1989年4月1日発行(毎月1回1日発行)第8巻4号通巻84号　昭和58年11月2日第三種郵便物認可

ISSN 0910-7614

パーソナルコンピュータ・マガジン
MZシリーズ,X1/turbo,X68000&ポケコン

# Oh!X

オー!エックス　定価540円



1988年度 GAME OF THE YEAR

新製品紹介
X68000 PRO/EXPERT

## 特集
## ゲーマーたちの"新深夜族"宣言

ウィザードリィ#4/サイオブレード
リヴォルティーII/ピラミッドソーサリアン
今夜も朝までPOWERFULまあじゃん2
SUPER大戦略68K/大海令/パワーリーグ
R-TYPE/ボスコニアン/パックマニア
カサブランカに愛を/フルーツフィールド

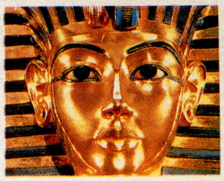
新連載 X68000マシン語プログラミング
X1/turbo パズルゲーム ロボット衛兵
MZ-700 ゲームパッケージSystem-7B
S-OS SLANG用実数演算ライブラリ
LIVE in '89
MZ-2500 グラディウスII
X1/turboザ・スキーム/X68000パワードリフト

猫とコンピュータ/知能機械概論
OS-9/X68000入門/C調言語講座PRO-68K
特別付録 X68000イメージCGポスター

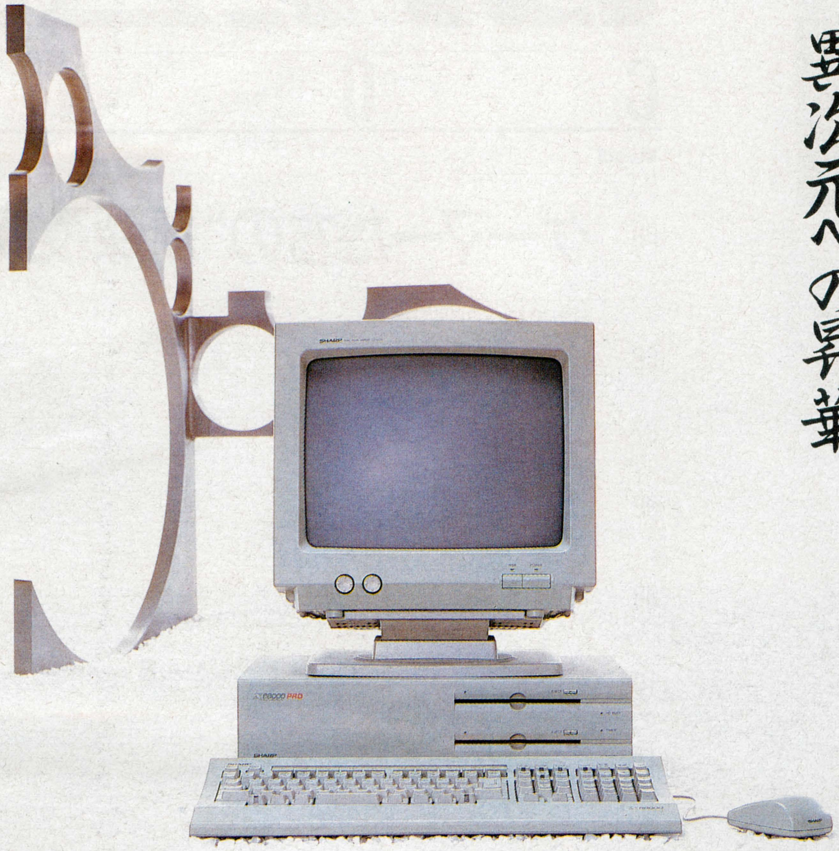
4
APR.1989

# 夢のつづきを語ろう。

磨かれた不変性、もっと先へ続く愉しみ。先見性に裏付けされた「変わらないことの確かさ」
X68000は今、その能力を雄弁に語り始めています。加速度的に密度を高めるアプリケーション、そしてペリフェラル。
そうした環境を背景に、第3世代のX68000が登場します。



異次元への昇華。



## X68000
PERSONAL WORKSTATION
**PRO・PRO HD**

本体＋キーボード＋マウス
CZ-652C-GY(グレー)・-BK(ブラック) 標準価格 298,000円　HDタイプ CZ-662C-GY(グレー)・-BK(ブラック) 標準価格 408,000円

●意表をつくボディコンストラクション、高度な実装技術に裏付けられた洗練と信頼性の新しいスタンダードフォルム●高度なシステム化への対応を取慮した拡張 I/Oスロット4スロット標準装備 ●プロニーズの大容量ファイルに対応した40Mバイトハードディスク搭載(CZ-662C)※ ●2Mバイトの大容量メモリを標準装備 ●マウス標準装備 ●ワイドスケールのフルキーボード採用

※CZ-652Cには、本体内に内蔵できる増設用の40Mバイトハードディスクドライブ（標準価格120,000円・取付費別）をサポート。　●写真はCZ-652C-GY＋CZ-603D-GY

*選べる3タイプのディスプレイをサポート*

15型カラーディスプレイテレビ(ドットピッチ0.39mm)
★CZ-601D-GY(グレー)・-BK(ブラック)
標準価格 119,800円

15型カラーディスプレイテレビ(ドットピッチ0.31mm)
CZ-611D-GY(グレー)・-BK(ブラック)
標準価格 145,000円

14型カラーディスプレイ(ドットピッチ0.31mm)
CZ-603D-GY(グレー)・-BK(ブラック)
標準価格 84,800円(チルトスタンド同梱)

チルトスタンド(CZ-601D/611D用) CZ-6ST1-E(グレー)・-B(ブラック) 標準価格 5,800円 ★印は在庫僅少です。

この誌面に掲載の全商品の価格は3月31日までの価格です。

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表)
電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)



表紙絵： Moto Noriyuki



■広告目次



# Oh! X

# CONT

●特集



〈スタッフ〉
●編集長／前田 徹 ●副編集長／永野 仁 ●編集／植木章夫 石塚康世 高野庸一 ●協力／有田隆也 中森 章 清水和人 後藤貴行 林 一樹 浅野恵造 山村 一 井本 泰 堀内保秀 荻窪 圭 藤原和典 岡本浩一郎 毛内俊行 野中俊一郎 吉田賢司 影山裕昭 相馬英智 古村 聡 村田敏幸 倉持亮一 ●カメラ／杉山和美 ●イラスト／永沢しげる 山田晴久 小栗由香 ●アートディレクター／島村勝頼 ●レイアウト／元木昌子 AD GREEN ●校正／手塚喜美子 千野延明

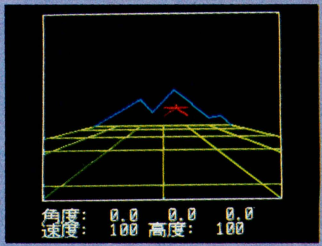
# 1989 APR.
# 4

# E　N　T　S




特集　ゲーマーたちの"新深夜族"宣言


ウィザードリィ＃4


C調言語講座　PRO-68K


ロボット衛兵


System-7B


新製品　X68000PRO

SHARP

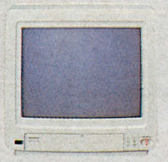
# クリエイティブマインドあふれる周辺機器が



CZ-600C/601C/611C/602C/612C

## ディスプレイ関連

### カラーディスプレイテレビ



15型カラーディスプレイテレビ
★CZ-601D-GY・-BK
標準価格 119,800円



15型カラーディスプレイテレビ
CZ-611D-GY・-BK
標準価格 145,000円

### カラーディスプレイ

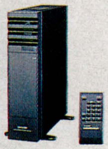


21型カラーディスプレイ
CU-21CD
標準価格 139,800円



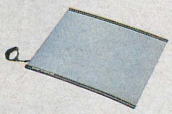
14型カラーディスプレイ
CZ-603D-GY・-BK
標準価格 84,800円
（チルトスタンド同梱）

### チューナー



RGBシステムチューナー
CZ-6TU-GY・-BK
標準価格 35,800円
（リモコン付）

### CRTフィルター



高性能CRTフィルター
BF-68PRO
標準価格 19,800円
（CZ-600D/601D/611D/603D用）

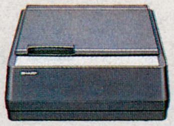
### チルトスタンド



チルトスタンド
CZ-6ST1-E・-B
標準価格 5,800円
（CZ-600D/601D/611D用）

## アートツール

### 画像入力



カラーイメージスキャナ※1
CZ-8NS1
標準価格 188,000円



スキャナ用パラレルボード
CZ-6BN1
標準価格 29,800円

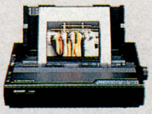
### 映像入力



カラーイメージユニット
CZ-6VT1
CZ-6VT1-BK
標準価格 69,800円

## プリンタ

### カラープリンタ



24ドット
熱転写カラー漢字プリンタ
CZ-8PC3
標準価格 65,800円
（信号ケーブル同梱）



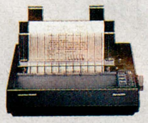
48ドット NEW
熱転写カラー漢字プリンタ
CZ-8PC4
標準価格 99,800円
（信号ケーブル同梱）

### カラービデオプリンタ

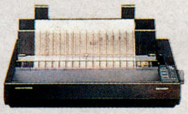


カラービデオプリンタ
★CZ-6PV1
標準価格 198,000円
（信号ケーブル同梱）

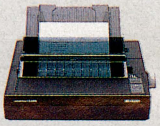
### ドットプリンタ



24ピン漢字プリンタ（80桁）
CZ-8PK7
標準価格 122,000円
（信号ケーブル同梱）



24ピン漢字プリンタ（136桁）
CZ-8PK8
標準価格 152,000円
（信号ケーブル同梱）



24ピン漢字プリンタ（80桁）
CZ-8PK9
標準価格 89,800円
（信号ケーブル同梱）

## ファイル

### ハードディスク



ハードディスクユニット（20MB）
CZ-620H
標準価格 178,000円



NEW
増設用ハードディスクドライブ（40MB）
CZ-64H
標準価格 120,000円
（取付費別）
※取付に関してはシャープお客様ご相談窓口にてご相談ください。

※1 ご使用に際しては、カラーイメージスキャナCZ-8NS1に同梱のRS-232Cケーブルで接続するか、より高速のパラレルデータ伝送を行う場合、別売のスキャナ用パラレルボードCZ-6BN1 標準価格29,800円で接続してください。
※2 CZ-652C、662Cをお持ちの方は包装箱の表示形名CZ-6BE1Aの右横にⒶマーク表示のあるものをお買い求めください。

## X1・X1turbo シリーズ用 周辺機器

**カラーディスプレイ**

| | | |
|---|---|---|
| ●21型カラーディスプレイ※1 | CU-21CD | 139,800円 |

**映像・画像入力編集装置**

| | | |
|---|---|---|
| ●カラーイメージスキャナ | CZ-8NS1 | 188,000円 |
| ●カラーイメージボードII | CZ-8BV2 | 39,800円 |
| ●立体映像セット | ★CZ-8BR1 | 29,800円 |
| ●パーソナルテロッパ※2 | CZ-8DT2 | 44,800円 |

**FM音源**

| | | |
|---|---|---|
| ●ステレオタイプFM音源ボード | CZ-8BS1 | 23,800円 |

スピーカー（2本1組）標準装備、ミュージックツール同梱

**プリンタ**

| | | |
|---|---|---|
| ●24ピン漢字プリンタ（80桁） | CZ-8PK7 | 122,000円 |
| ●24ピン漢字プリンタ（136桁） | CZ-8PK8 | 152,000円 |
| ●24ピン漢字プリンタ（80桁） | CZ-8PK9 | 89,800円 |
| ●24ドット熱転写カラー漢字プリンタ | CZ-8PC3 | 65,800円 |
| ●48ドット熱転写カラー漢字プリンタ | CZ-8PC4 | 99,800円 |
| ●カラービデオプリンタ | ★CZ-6PV1 | 198,000円 |

**ファイル**

| | | |
|---|---|---|
| ●ミニフロッピーディスクユニット（2HD・2D）※3 | ★CZ-520F | 118,000円 |
| ●ミニフロッピーディスクユニット（2D） | ★CZ-502F | 99,800円 |

シャープ株式会社
●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表

資料請求券 X68000ペリフェラル oh!X 4係

SHARP

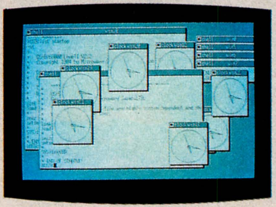
# "アート"と呼べる高水準のソフトウェアが

# OS-9/X68000

EWSレベルのプロフェッショナルな

## パーソナルウィンドウ

オーバーラッピングタイプのマルチウィンドウ「パーソナルウィンドウ」をサポート。メモリの許す限りいくつでも開くことができます。これらのウィンドウは独立したディスプレイ感覚で自由に利用でき、プログラミングレベルからアプリケーションレベルまで使いやすく機能的な環境を提供します。ウィンドウまわりのユーザーインターフェイスは、ポップアップメニュー中心に構成され、マウスカーソルの位置によって、実行中のタスクを自由に切り換えたり、不必要なウィンドウをアイコン化して必要なときに開いたりすることもできます。また表示環境には〝アクション・リージョン〟という概念を導入、表示画面上のマウス・カーソル位置に特定の意味を持たせて、他のプログラムを起動したり、シグナルを送って同期をとることも可能です。



**マルチタスク/マルチウィンドウ、ハイパーメディア環境をサポート、X68000のハイアビリティに応えるオペレーティングシステム。**

グラフィックもサウンドも

## マルチメディア対応

X68000のもつ優れたグラフィック機能はもちろん、AD PCMやFM音源もOSレベルで サポート。高度でしかもフレンドリーなハイパーメディア環境を実現しています。グラフィックと サウンドの マルチタスク処理も可能、タイミングの同期も簡単にはかれます。またFM音源に対しては、Human 68k上の「MUSIC PRO-68K」など、他のソフトウェアで作成されたファイルをメディアコンバートして実行できます。

**ファイルの互換性** 標準でHuman68k、MS-DOSファイルのリード/ライトがサポートされていますので、すでにお持ちのデータを容易にコンバートできます。

**日本語処理機能** Human68kの日本語処理であるASK68Kと同等のものが組込まれていますので、使い勝手が同じであるばかりでなく、Human68kで使い込んだ辞書ファイルをコンバートすることにより、OS-9で利用することができます。

**マルチタスク・リアルタイムI/O** すべてのI/Oデバイスがマルチタスク、リアルタイム機能でサポートされています。

**AV-RIDER** OS-9のAV機能をフル活用したサンプルソフト。ファイル起動の機能を持ったエンターテイメントソフトウェアで、オーディオファイル、ビデオファイル及びオーディオ・ビデオ混在ファイルをセレクト実行します。

- OS-9はマイクロウェア社の登録商標です。
- MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録商標です。



マルチタスク、リアルタイムオペレーティングシステム
**OS-9/X68000** CZ-219SS 標準価格 29,800円

OS-9/X68000用開発ツール
- C & Professional Pack 58,000円

〔発売元：マイクロウェアジャパン㈱〕

資料請求券 CZソフト oh!X 4係

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部テレビ事業部 第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161(大代表)へ。

# X68000をサポート。



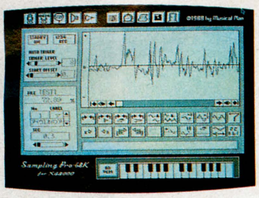
シャープオリジナルソフトウェア
X68000

## サウンドツール

### Sampling PRO-68K

AD PCM機能をフルに活かす高機能サンプリングエディタ。録音した音声を波形表示し、それをエディットできるWAVE EDITOR、50音データでX68000がしゃべるSPEACH EDITORなどをサポート。サンプリング音のデータはBASICでも活用できます。

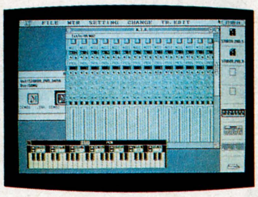
■CZ-215MS 標準価格 17,800円



### Musicstudio PRO-68K

24の録音トラックをもったプロフェッショナルユースのMIDIマルチレコーディングソフトウェア。MIDI楽器を使って演奏したデータをスタジオ感覚で編集し、記録・再生できます。キーボードによるリアルタイムレコードをサポートする多彩な機能を装備しています。

■CZ-237MS 標準価格 25,800円



### MUSIC PRO-68K〔MIDI〕

MUSIC PRO-68KのMIDI版。MIDI対応自動伴奏機能をサポート、簡単な楽譜入力でMIDI楽器演奏が楽しめます。

■CZ-247MS 標準価格 28,800円

### MUSIC PRO-68K

最大8パートのスコア(総譜)が書け、内蔵のFM音源で演奏できる楽譜ワープロ＆演奏用ツール。

■CZ-213MS 標準価格 18,800円

### SOUND PRO-68K

スタジオのコンソールパネルを操作する感覚でFM音源による音づくりが楽しめるサウンドエディタ。

■CZ-214MS 標準価格 15,800円

## アートツール

### NEW Printshop PRO-68K

オリジナリティあふれるはがき等、簡単に作成、印刷できるホームプロダクティビティツール。ほとんどの処理をアイコンで表示しマウスで選ぶフレンドリーなオペレーション。

■CZ-221HS 標準価格 19,800円




### グラフィックライブラリ VOL.1

暑中見舞用を中心としたNEW Print Shop PRO-68K用グラフィックデータ集。

■CZ-235GS 標準価格 8,800円

### グラフィックライブラリ VOL.2

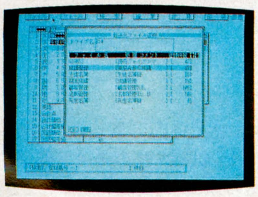
クリスマス、年賀状用を中心としたNEW Print Shop PRO-68K用グラフィックデータ集。■CZ-236GS標準価格8,800円

## ビジネスツール

### CARD PRO-68K

プルダウン、アイコン、ポップアップなど多彩なメニュー表示によるヒューマンな操作性を実現した高性能カード型リレーショナルデータベース。ウィンドウ間のデータのやりとりも自由にできます。顧客管理、住所録管理、システム手帳への応用など幅広く活用できます。

■CZ-226BS 標準価格 29,800円



### DATA PRO-68K

コマンド入力の手間を軽減するヒストリー機能、罫線ドライバー付レポートライター機能、10進31桁の高度な演算精度。さらにイメージ表示機能を装備したコマンド型リレーショナルデータベースです。

■CZ-220BS 標準価格 58,000円

### BUSINESS PRO-68K

スプレッドシート(表計算)、データベース、グラフ作成機能を緊密に一体化させた統合ビジネスツールです。マウス対応のやさしいオペレーション、高度なエディタ機能、豊富な関数群も装備しています。

■CZ-212BS 標準価格 68,000円

### TOP財務会計

会計エキスパートシステムとデータベースを搭載し、機能と操作性の向上を両立させた財務会計ソフトウェアです。

■CZ-227BS 標準価格200,000円

### システム手帳リフィル集

スケジュール管理、名刺管理、金銭管理など総合的にマネジメントできるCARD PRO-68K用リフィル集。

3月発売予定

### データフォーム集

給与管理、売上管理、見積書などのデータフォームを集めたCARD PRO-68K用ツールです。

■CZ-242BS 標準価格 9,800円

## 開発ツール

### C compiler PRO-68K

Cコンパイラ(XC)やBASIC-Cコンバータ(XBAStoC)などからなる開発ツール。Human 68k上におけるプログラム開発を効率良くサポートします。XCは、C言語の最も基本的な仕様(K＆R)に準拠し、ANSI仕様も採り入れた最新バージョン。豊富なライブラリ(約700種)も用意されています。

■CZ-211LS 標準価格 39,800円

### THE 福袋 V2.0

アセンブラ、リンカ、デバッガ、アーカイバ、X-BASIC V2.00からなる開発ツール。

■CZ-224LS 標準価格 9,980円

### AI-68K(Staff LISP/OPS PRO-68K)

AI開発用言語とエキスパート構築ツールがセットになったAIプログラム開発ツールです。

■CZ-234LS 標準価格188,000円

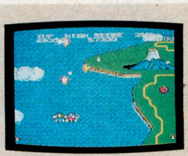
### 通信ツール Communication PRO-68K

300～19,200BPSまでの通信速度に対応し、各種データベースの漢字端末やパソコン通信に利用できます。逆スクロール機能、自動実行機能、コンカレント機能も装備。さらに行入力機能やスクリーンエディタなど豊富な編集機能をもった高機能通信ソフト。

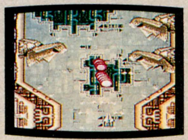
■CZ-223CS 標準価格 19,800円

## ゲーム

**ツインビー**
シューティングゲーム
■CZ-217AS
標準価格7,800円



**沙羅曼蛇**
シューティングゲーム
■CZ-218AS
標準価格8,800円



**アルカノイド**
ブロックゲーム
■CZ-222AS
標準価格7,800円



**フルスロットル**
ドライブゲーム
■CZ-231AS
標準価格8,800円



**熱血高校ドッジボール部**
スポーツゲーム
■CZ-232AS
標準価格7,800円



## 各ソフトハウスのアプリケーションも続々登場

| | | |
|---|---|---|
| **●日本語ワープロ** | | |
| EW(イー・ダブリュー) | 38,000円 | イースト |
| **●表集計・データベース** | | |
| ビジレスAD68K | 98,000円 | MASH SYSTEMS |
| Kamikaze(神風) | 68,000円 | サムシンググッド |
| **●グラフィックツール** | | |
| C-TRACE 68 | 68,000円 | キャスト |
| Z'S STAFF PRO-68K | 58,000円 | ツァイト |
| 彩crone 68K | 58,000円 | アンスコンサルタンツ |
| G 68K | 14,800円 | OH！BUSINESS |
| **●通信ソフト** | | |
| X Talk-68K | 12,800円 | SSKコンピュータ |
| PCOM68 αI | 55,000円 | パーソナルビジネスアシスト |
| **●OS** | | |
| CONCERTO-X68K | 99,800円 | アクセス |
| **●システムユーティリティ** | | |
| WINDEX PRO-68K | 28,000円 | ジェー・イー・エル |
| Toy & Tools | 6,800円 | 計測技研 |
| **●プログラム言語** | | |
| CMA68K | 29,800円 | シティソフト |
| **●教育** | | |
| がっちり君シリーズ英語 | 各5,000円 | SEICHI |
| パル英単語シリーズ | 各9,000円 | パル教育システム |
| **●ゲーム** | | |
| A列車で行こうII | 12,800円 | アートディンク |
| ザ・リターン・オブ・イシター | 7,800円 | エス・ピー・エス |
| 億万長者 | 9,800円 | コスモスコンピューター |
| ソフトでハードな物語 | 7,800円 | システムサコム |
| プロフェッショナル麻雀悟空 | 7,800円 | シャノアール |
| ドラゴンスピリット | 8,800円 | 電波新聞社 |
| スペースハリヤー | 6,800円 | 電波新聞社 |
| 源平討魔伝 | 7,800円 | 電波新聞社 |
| たんば | 7,800円 | マイクロネット |
| 琥珀色の遺言 | 9,800円 | リバーヒルソフト |

※この他、既発売、発売予定のソフトが約330本。詳しくはX68000シリーズ用「SOFTWARE FIELD」VOL.15をご参照下さい。

この誌面に掲載の全商品の価格は3月31日までの価格です。

# このポケコンが、プロの新しいスタンダードになる。

プログラム編集に便利なワイド表示。しかも240×32ドットのフルグラフィック対応。

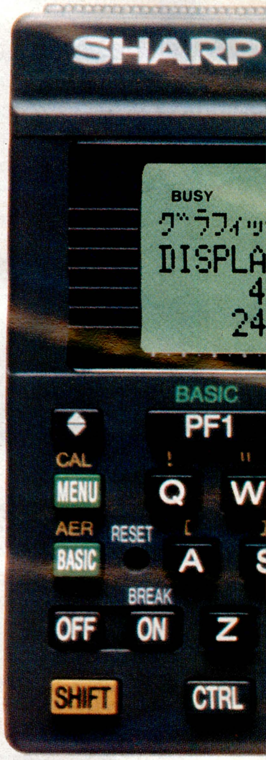
## 40桁×4行

新開発CPUの採用により、従来機PC-1475の約1/7の時間で高速演算処理。

## 演算速度7倍

大容量32KバイトRAMを標準装備。別売RAMカードでさらに拡張可能。

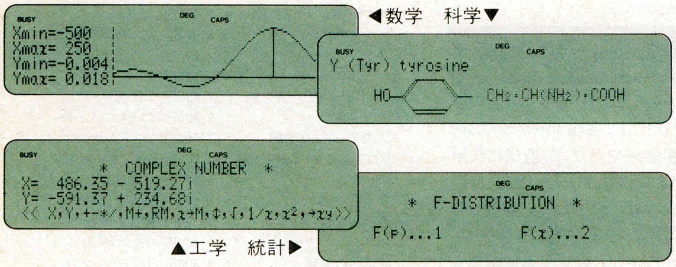
## MAX.96KB




（実物大）

### 技術計算に即戦力。エンジニアソフトウェア〈1101機能〉搭載。

技術計算などでよく使うプログラムや定数が、数学・科学・工学・統計の分野別に、あらかじめ登録されています。 1101機能…定数124、公式・データ744、演算機能233




◀数学　科学▼

▲工学　統計▶

●複数のプログラムやデータを本体RAM内で管理できるラムファイル機能●電卓なみの手軽さで関数計算が扱える関数電卓モード●連立方程式もこなせる行列演算機能●入力したデータの確認や修正が簡単にできる統計回帰計算機能●99種までの数式や定数を記憶できる数式記憶機能●有効桁数20桁の高精度演算を可能にする倍精度BASIC搭載●経済的な単4乾電池使用●プログラムやデータの管理に便利なポケットディスク対応●シリアルインターフェイス装備●外形寸法：幅200mm×奥行100mm×厚さ14mm●重量：250g（電池含む）

高機能関数ポケットコンピュータ

## PC-E 500

標準価格28,800円

シャープ株式会社

資料のご請求、お問い合わせは…シャープ㈱コンシューマーセンター OA相談室まで。
東日本OA相談室 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161（大代表） 名古屋OA相談室 〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号 ☎(052)332-2611（大代表）
西日本OA相談室 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221（大代表） 福岡OA相談室 〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番1号 ☎(092)575-2381（代表）




# ツクモならではのお知らせで〜す。

表示価格に消費税は含まれておりません。

# 春！進入学フェア

☆☆ X68000 新シリーズ登場！☆☆



**X68000 EXPERTシリーズ**(縦置タイプ)
- CZ-602C(EXPERT) 2MBメインメモリー内蔵……定価¥356,000
- CZ-612C(EXPERT HD) 2MBメインメモリー内蔵 40MBハードディスク内蔵……定価¥466,000

**X68000 PROシリーズ**(横置タイプ)
- CZ-652C(PRO) 1MBメインメモリー内蔵……定価¥298,000
- CZ-662C(PRO HD) 1MBメインメモリー内蔵 40MBハードディスク内蔵……定価¥408,000

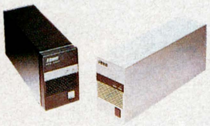
## ☆☆☆ X68000 ☆☆☆ GOODSコーナー開設!!

傘、マウスマット、クーラーBOX、ジャンパーetc…。X68000のロゴ入りのグッズがいろいろ揃うヨ！友だちに自慢しよう!!




## 今、ハードディスクが売れている！

アイテックハードディスク
- IT X-203(20MB 28ms) ツクモ特価¥73,800
- IT X-403(40MB 29ms) ツクモ特価¥104,800



(X-203/403はブラックかグレーをご指定下さい。)

## ディスプレイ

- CU-21CD 21型カラーディスプレイ……定価~~¥139,800~~
- CZ-611D ドットピッチ0.31ミリ……定価~~¥145,000~~
- CZ-603D ドットピッチ0.31ミリ……定価~~¥84,800~~

■オプション
- CZ-6ST1 チルト台……定価~~¥5,800~~
- CZ-6TU RGBシステムチューナー……定価~~¥35,800~~
- BF-68PRO 14・15インチCRTフィルター……定価~~¥19,800~~

## 周辺機器

- CZ-6BE1 1MB増設RAMボード(CZ-600C用)……定価~~¥35,000~~
- CZ-6BE1A 1MB増設RAMボード(ACE・PRO)……定価~~¥38,000~~
- CZ-6BE2 2MB増設RAMボード……定価~~¥79,800~~
- CZ-6BE4 4MB増設RAMボード……定価~~¥138,000~~
- CZ-6BC1 FAXボード……定価~~¥79,800~~
- CZ-6BP1 数値演算プロセッサボード……定価~~¥79,800~~
- CZ-6VT1 カラーイメージユニット……定価~~¥69,800~~
- CZ-8NS1 カラーイメージスキャナー……定価~~¥188,000~~
- CZ-6BM1 MIDIボード……定価~~¥26,800~~
- CZ-64H 40MB増設ハードディスク(CZ-602C/652C用)……定価~~¥120,000~~

## 豊富なソフトウェア

- Kamikaze(神風) 統合型スプレッドシート……特価¥57,800
- SOUND PRO-68K サウンドエディタ……定価~~¥15,800~~
- MUSIC PRO-68K ミュージックツール……定価~~¥18,800~~
- Sampling PRO-68K AD PCM活用ソフト……定価~~¥17,800~~
- Musicstudio PRO-68K MIDIマルチレコーディングソフト……定価~~¥25,800~~
- MUSIC PRO-68K[MIDI] MUSIC PRO-68KのMIDI版……近日発売
- Communication PRO-68K 通信ソフト……定価~~¥19,800~~
- DATA PRO-68K リレーショナルデータベース……定価~~¥58,000~~
- CARD PRO-68K カード型データベース……定価~~¥29,800~~
- Z's STAFF PRO-68K グラフィックツール……特価¥49,000
- New Print Shop PRO-68K 高機能ポップアートツール……定価~~¥19,800~~
- 彩CRONE レイトレーシングソフトウェア……特価¥49,300
- C COMPILER PRO-68K C言語開発セット……定価~~¥39,800~~
- AI-68K AIプログラム開発ツール……定価~~¥188,000~~
- OS-9/X68000……定価~~¥29,800~~
- C & Profesional Package OS-9用C開発セット……定価~~¥58,000~~
- C-TRACE68 レイトレーシングソフト……ツクモ特価¥57,800

その他、ビジネスソフト・ホビーソフトも多数発売中ですので、お気軽にお訪ねください。

## プリンターはお持ちですか？

- ●カラー漢字熱転写プリンター CZ-8PC3……定価~~¥65,800~~
- ●カラー漢字熱転写 48ドットプリンター CZ-8PC4……定価~~¥99,800~~
- ●24ピン漢字プリンター(80桁) CZ-8PK7……定価~~¥122,000~~
- ●24ピン漢字プリンター(136桁) CZ-8PK8……定価~~¥152,000~~
- ●カラーイメージジェットプリンター IO-730……定価~~¥230,000~~



## X1G モデル30セット

CZ-822CB 本体

●オリジナルゲームパック＋ディスケットサービス!!

ツクモ特価¥29,800

※X1 twinも特別販売中ですヨ！

## X1 turboZ III セット

- ●CZ-888B-BK……¥169,800
- ●CZ-880D-BK……¥109,800

ツクモ特価販売中

★上記セットに買い換えるなら

| 下取り機種 | 差額 |
|---|---|
| CZ-852C＋CZ-850D | ¥172,000 |
| CZ-856C＋CZ-870D | ¥170,000 |
| CZ-822C＋CZ-820D | ¥190,000 |

## NEW Z-BASIC

X1ターボシリーズ対応 CZ-141SF (64KBメモリーボード付属)

驚異の大特価！¥9,800 (〒1,000)

## MIDIセット

- CZ-6BM1 MIDIボード……定価¥26,800
- CZ-237MS Music Studio PRO-68K 定価¥25,800
- MT-32 ローランドMIDIサウンドモジュール 定価¥69,000

ツクモ特価¥99,800

※Music PRO-68K(MIDI)とのセットはお問い合せ下さい。

## モデム

オムロン
- MD-2400B 300/1200/2400ボー……ツクモ特価¥39,800
- MD-1200A2 300/1200ボー……ツクモ特価¥17,800

## マウス/トラックボール

(X1、X1turboシリーズ、MZ-2500シリーズ対応)
- シャープ マウス CZ-8NM2(A)……定価~~¥6,800~~
- シャープ トラックボール CZ-8NT1……定価~~¥13,800~~

## 電子手帳もポケコンも！



シャープ **PA-8500** 定価¥28,000
大型4行表示、データスケジュール管理に便利。ICカード、プリンタで更に発展するハイグレードタイプ。
特価¥24,800



シャープ **PC-E200** 定価¥22,000 特価¥17,800



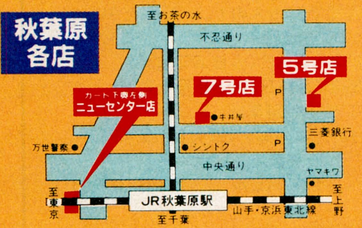
シャープ **PC-E500** 定価¥28,800 特価¥24,800



ツクモは「スーパーX PRO SHOP」です。

PRO STAFF ツクモ

秋葉原各店




㊎AM10時〜PM7時 ㊡3/16、4/13

- ツクモ7号店 ☎03-253-4199
- 通信販売部 ☎03-251-9911
- ツクモ5号店 ☎03-251-0531
- ニューセンター店 ☎03-251-0987
- 名古屋1号店 ☎052-263-1655
- 名古屋2号店 ☎052-251-3399
- ツクモ札幌 ☎011-241-2299

九十九電機㈱ 〒101-91 東京都千代田区神田郵便局私書箱135号

**全国代金引き換え配達**
お申し込みは☎03-251-9911へお電話1本！
商品到着の際、玄関でお会計ができます。配達日の指定もできます。

**夏・冬、ボーナス2回払い受付中**
月々¥3,000以上の均等払いも頭金なし。

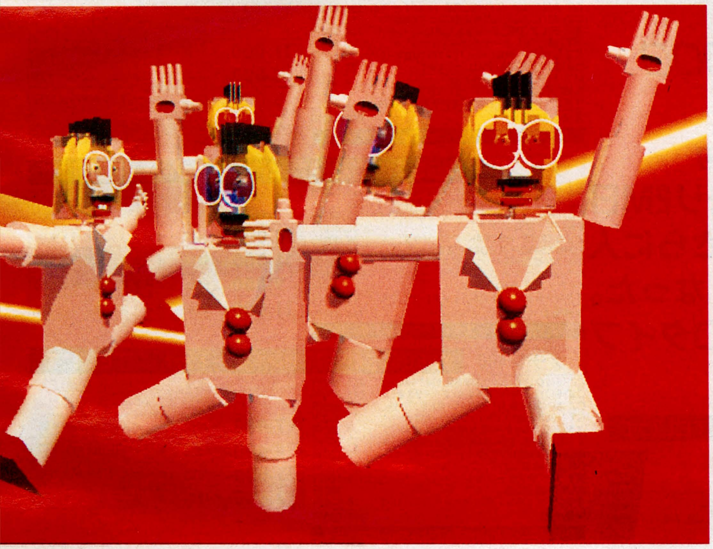
**現金書留なら**
〒101-91 東京都千代田区神田郵便局私書箱135号
九十九電機㈱通信販売部

**銀行振込なら**
事前に☎でお届け先をご連絡下さい。
富士銀行 神田支店㊟No.894047

拝啓　読者様

# 生かそうX68000
# 使おうサイクロン

今まで数学的で手のつけにくかったレイ・トレーシング。サイクロンは、この問題にメスを入れ、入力インターフェースを極力簡素化しました。"簡単だからこそ奥深く進める"、そんなサイクロンは、X68000の強力なグラフィック機能を最大限に引き出して、あなたをグラフィックミラクルゾーンへと誘います。



## サイクロンは、レイ・トレソフトの常識です。

X68000
3Dレイ・トレーシング CGツール **サイクロン68K**

# 58,000円

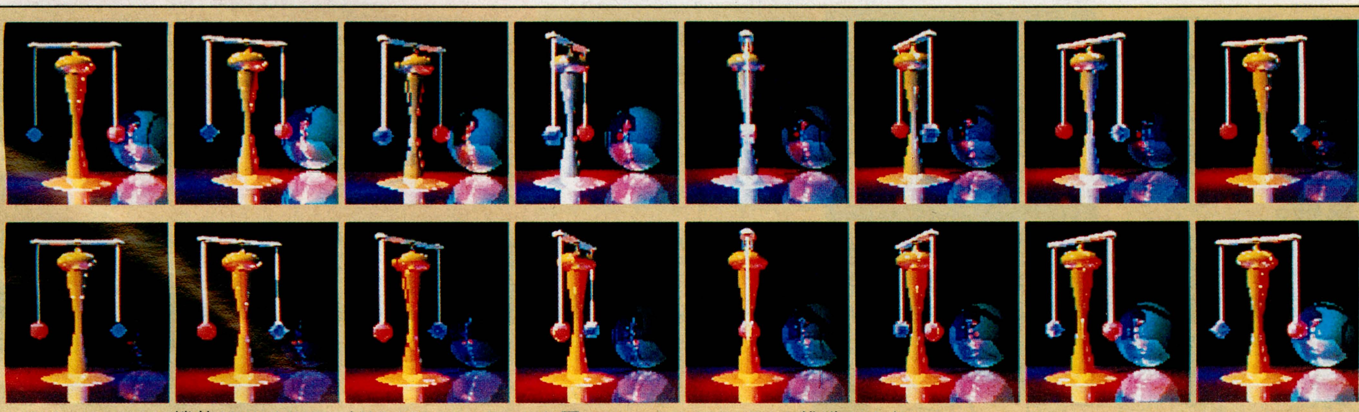
★Z'sSTAFF(PRO68K)とそのままやりとりできます。

● 彩croneモデラー　● 彩croneレンダラー

X68000で気軽に3次元CGを楽しみたい方へ
※高機能アニメーションソフト開発中!
※各メーカーの周辺機器(アウトプット)へのインターフェースソフト完備。
プレゼンテーションの世界が広がります。

## サイクロンだからできるモデリング機能!!

彩CRONEのモデリング(設計機能)は、ノード単位で(つまりプリミティブだけでなく、マクロまるごとでも)色・アトリビュート指定はもちろん、移動・回転も自由自在にできるという強者だ。他のソフトでは出来ないことだ。



※アニメーション機能はサイクロンだけ!! アニメキットを買ってレイ・トレアニメに挑戦しよう。

新発売!!

サイクロン68K別売
## アニメキット 5,000円

※お買い求めは全国の有名ショップでどうぞ。今、一番売れてるCGソフトです。

新時代のレイトレーシングソフト

株式会社アンス・コンサルタンツ
九州本社/〒810 福岡市中央区平丘町68
phone.092-522-6347 FAX092-521-0400

# 消費税前の今が買い時。

## 4月1日より消費税が加算されます。

## お申し込みは料金無料のフリーダイヤルで

# 0120-009898

## だから安心

### ウェーブ・アイ10(テン)ポイントチェック

**チェック1** 全品2倍保証！
メーカー保証の2倍の保証がついています。(メーカー1年保証+ウェーブ・アイ1年保証)

**チェック2** 夏のボーナス一括払いOK！
商品は今すぐお手元に、お支払いはまとめて夏のボーナスで!!

**チェック3** 超低金利クレジット
3回〜72回までのクレジットが格安の金利でOK。また当社提示支払い例のほかにお客様独自の支払いプランが組めます。

**チェック4** 商品先取り、支払いは半年先から。
支払い開始は半年先!でも商品はほしいというお客様でもOK!

**チェック5** ボーナス2回払いOK！
月々の支払いは全くナシ!お支払いは夏と冬のボーナスでOK！

**チェック6** 代金引換OK！
現金一括にしたいというお客様、お支払いは現品到着時でOK!(但し離島の方はご利用できません。)

**チェック7** 全国無料配送
一部地域を除き送料無料で商品をおとどけします。(但し5万円以上の商品に限ります。離島の方は有料となります。)

**チェック8** 配達日指定OK！
留守がちの方の為に、ご都合に合わせて、配達致します。もちろん日曜・祭日もOK。

**チェック9** 下取り、買取りもOK!
お手持ちのパソコンを下取りして、わずかな予算で新製品と買い換えることができます。

**チェック10** ハガキ注文もOK！
いそがしくて電話をするひまが無いという方の為に、ハガキでのご注文もOK!

〒252
藤沢市湘南台
一丁目一〇番地一号
ウェーブアイ
Oh！X係

1. 住所
2. 氏名
3. 年令
4. 電話番号
5. 保護者名 印
(20才未満の方)
6. 商品名
7. 支払い方法
月々 円× 回
ボーナス 円× 回



## X68000 EXPERT / EXPERT HD

**メインメモリ2MBの余裕が、さらに人にやさしくなった。40M-HDDタイプも登場。**

### プラン457 X68000EXPERTミュージックセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-602C(32ビットCPU68000搭載、メインメモリー2MB) | 356.000円 |
| CZ-603D(0.31ミリ、高解像度CRT、チルト台付き) | 84.800円 |
| AP-80EX(80桁、24ドット7色カラー熱転写プリンター) | 64.800円 |
| ＃8226(プリンターケーブル) | 8.800円 |
| Music PRO68K (楽譜ワープロ&演奏用ツール) | 18.800円 |
| Sound-PRO68K(FM音源による音作りが楽しめる) | 15.800円 |
| Sampling-PRO68K(AD PCM機能を活かす高機能エディタ) | 17.800円 |
| AFB-7(アンプ内蔵、防磁型ミニスピーカー) | 22.000円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| A4カット紙100枚 | 480円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 650.780円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 10,000円×36回 | ボーナス33.000円×6回 |
| 8,000円×48回 | ボーナス24.200円×8回 |
| 6,000円×60回 | ボーナス24.200円×10回 |
| 8,600円×72回 | ボーナス なし |

### プラン458 X68000EXPERTお買得アートセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-602C(32ビットCPU68000搭載、メインメモリー2MB) | 356.000円 |
| CZ-601D(0.39ミリ、高解像度CRT、TV内蔵) | 119.800円 |
| AP-80EX(80桁、24ドット7色カラー熱転写プリンター) | 64.800円 |
| ＃8226(プリンターケーブル) | 8.800円 |
| Z's STAFF-PRO68K(グラフィック作成ツール) | 58.000円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| A4カット紙100枚 | 480円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 669.380円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 11,000円×36回 | ボーナス29.600円×6回 |
| 8,000円×48回 | ボーナス26.200円×8回 |
| 6,000円×60回 | ボーナス25.900円×10回 |
| 8,900円×72回 | ボーナス なし |

### プラン459 X68000EXPERT HD お買得ワープロアートセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-612C(32ビットCPU68000搭載、40MB-HDD内蔵) | 466.000円 |
| CZ-603D(0.31ミリ、高解像度CRT、チルト台付き) | 84.800円 |
| CZ-8PC3(80桁、24ドット7色カラー熱転写プリンター) | 65.800円 |
| EW(ワープロソフト) | 38.000円 |
| Z's STAFF-PRO68K(グラフィック作成ツール) | 58.000円 |
| PRINTSHOP PRO68K(高機能ポップアートツール) | 19.800円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| A4カット紙100枚 | 480円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 794.380円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 14,000円×36回 | ボーナス34.400円×6回 |
| 11,000円×48回 | ボーナス25.900円×8回 |
| 9,000円×60回 | ボーナス22.700円×10回 |
| 11,000円×72回 | ボーナス なし |

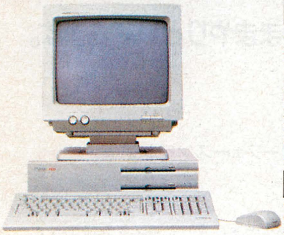
### プラン460 X68000EXPERT HD 本格アートセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-612C(32ビットCPU68000搭載、40MB-HDD内蔵) | 466.000円 |
| CZ-611D(0.31ミリ、高解像度CRT、TV内蔵) | 145.000円 |
| CZ-8PC4(80桁、48ドット7色カラー熱転写プリンター) | 99.800円 |
| GT-1000(A7サイズ、カラーハンディーイメージスキャナー) | 79.800円 |
| ＝5220(スキャナー用専用ケーブル) | 7.500円 |
| Z's STAFF-PRO68K(グラフィック作成ツール) | 58.000円 |
| PSY-CRONE68K(3次元コンピュータグラフィックツール) | 58.000円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| A4カット紙100枚 | 480円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 976.080円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 17,000円×36回 | ボーナス44.700円×6回 |
| 14,000円×48回 | ボーナス29.900円×8回 |
| 11,000円×60回 | ボーナス29.000円×10回 |
| 13,600円×72回 | ボーナス なし |



## X68000 PRO / PRO HD

**高性能が、さらに身近になって新登場。40M-HDDタイプも登場。**

### プラン453 X68000PROお買得セット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-652C(32ビットCPU68000搭載) | 298.000円 |
| CZ-603D(0.31ミリ、高解像度CRT、チルト台付き) | 84.800円 |
| AP-80EX(80桁、24ドット7色カラー熱転写プリンター) | 64.800円 |
| ＃8226(プリンターケーブル) | 8.800円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| A4カット紙100枚 | 480円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 518.380円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 8,000円×36回 | ボーナス25.000円×6回 |
| 5,000円×48回 | ボーナス26.700円×8回 |
| 4,000円×60回 | ボーナス23.300円×10回 |
| 6,800円×72回 | ボーナス なし |

### プラン454 X68000PRO超お買得ミュージックセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-652C(32ビットCPU68000搭載) | 298.000円 |
| CZ-603D(0.31ミリ、高解像度CRT、チルト台付き) | 84.800円 |
| AFB-7(アンプ内蔵、防磁型ミニスピーカー) | 22.000円 |
| Music-PRO68K(楽譜ワープロ&演奏用ツール) | 18.800円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 485.100円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 7,000円×36回 | ボーナス27.300円×6回 |
| 5,000円×48回 | ボーナス23.800円×8回 |
| 3,000円×60回 | ボーナス26.800円×10回 |
| 6,400円×72回 | ボーナス なし |

### プラン455 X68000PRO HD お買得ビジネスセット TELにて

| | |
|---|---|
| CZ-662C(32ビットCPU68000搭載、40MB-HDD内蔵) | 408.000円 |
| CZ-603D(0.31ミリ、高解像度CRT、チルト台付き) | 84.800円 |
| M-1724P(136桁、シリアルドット漢字プリンター) | 148.000円 |
| プリンターケーブル | 6.800円 |
| CARD PRO68K(データベースソフト、顧客・売上管理等に便利) | 29.800円 |
| DS-20(縦型4段パソコンデスク) | 38.000円 |
| MT-2(マウステーブル) | 5.500円 |
| 15インチ連続紙500枚 | 2.400円 |
| ブランクディスケット3M(5インチ2HD)10枚 | 18.000円 |
| 定価合計 | 741.300円 |

クリーニングディスク・マウスパッドサービス

**ウェーブ・アイ特価**

| | |
|---|---|
| 12,000円×36回 | ボーナス27.400円×6回 |
| 9,000円×48回 | ボーナス23.200円×8回 |
| 7,000円×60回 | ボーナス22.400円×10回 |
| 9,200円×72回 | ボーナス なし |

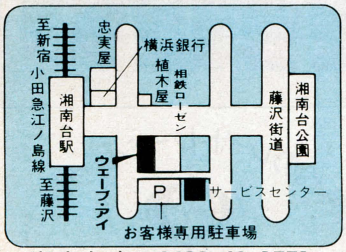
## 夏のボーナス一括払いOK 商品今すぐ!!

**受付時間** AM9:30▶PM9:00 **電話一本即納！**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 藤沢 | 0466(43)1775 | 静岡 | 0542(54)0696 |
| 札幌 | 011(771)4971 | 名古屋 | 052(581)4325 |
| 盛岡 | 0196(24)3172 | 大阪 | 06(362)5057 |
| 仙台 | 022(267)5371 | 広島 | 082(293)0811 |
| 新潟 | 0252(75)5076 | 福岡 | 092(481)0502 |
| 東京 | 03(226)9286 | FAX | 0466(43)1265 |

18歳未満の方は保護者とご一緒にお電話下さい。

## 新歩人の情報ターミナル



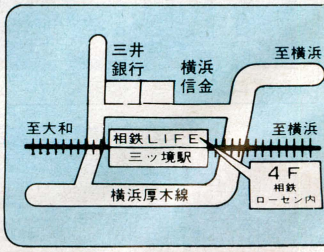

湘南台店☎0466-43-1771

未来をクリエイトする WAVE EYE ウェーブ・アイ

〒252神奈川県藤沢市湘南台1-10-1

振込銀行▶ 横浜銀行 湘南台支店 当座000467 (株)ウェーブ・アイ

第二・第三火曜日定休日



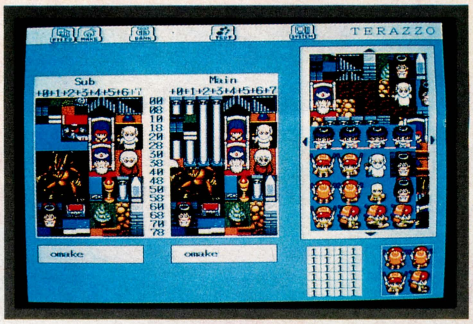

三ツ境店☎045-363-7044

X68000

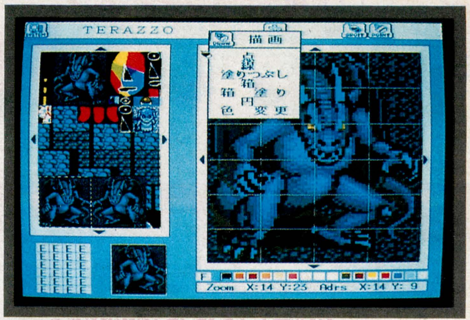
# Terazzo

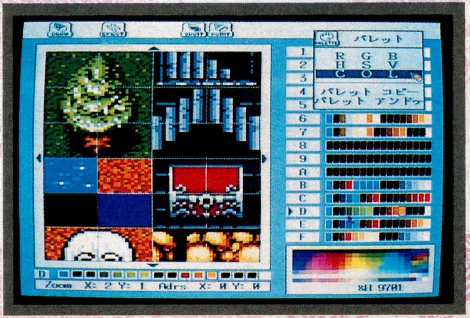
## SPRITE EDITOR PRO-68K

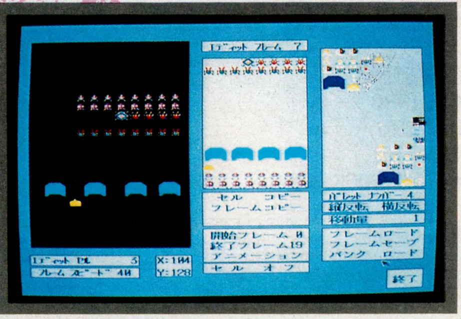
**初心者からプロまで幅広く使えるX68000での本格的スプライトエディタ登場！**

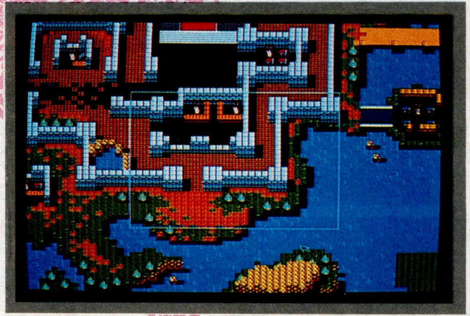


- TERAZZO（テラッツォ）はX68000が持つモードや機能のすべてをフルに活用した機能満載のエディタです。
- 見やすい機能別の各画面をマウスだけで簡単に操作できる使いやすいシステムです。
- 考えられる機能をすべて装備した「メインエディタ」の他に強力な「SPエディタ」「BGエディタ」と「トータルエディタ」を搭載。
- キャラクタを実際に動かしてバランスをとる「SPエディタ」と、バックグラウンドを作成しスクロールさせることができる「BGエディタ」でアニメーションのチェック。
- 「トータルエディタ」は「SPエディタ」で作成したアニメーションデータと、「BGエディタ」のマップデータとを重ね合わせて動かすシミュレーションを行います。
- 作成したデータを充分に活用するために、ファイルのデータ構造や活用方法まですべて公開。
- データ作りの参考にサンプルゲームを2本用意しました。そのほか、他のソフトから簡単にスプライトキャラクターを取り込むこともできます。
- 用語の説明から基本操作まてていねいに解説したマニュアルで、誰もがすぐに使いこなせます。












**予価19,800円　近▶日▶発▶売**

ファンタジーロールプレイングゲーム

## ロードス島戦記 〜灰色の魔女〜

X68000版 開発中

◆通信販売をご希望の方は、住所・氏名・電話番号・機種名・メディアを明記の上、現金書留または郵便振替（大阪8-303340）にてお申し込み下さい。送料は無料です。

◆表記のソフトウェアプログラムとマニュアルは、当社が創作・開発した著作物です。ソフトレンタルに対する許可は一切しておりませんので、レンタルや無断コピーを行なうと著作権法により処罰されます。

TRINITY　STAC Software Technology & Communication

**ユーザーテレホン／大阪06(315)8255**

ゲームに関するお問い合せは午後1:30〜6:00の間にお電話でどうぞ。それ以外の時間及び土・日・祝日は、おもしろ情報満載のテープサービスを行っております。

Humming Bird Soft™

株式会社エム・エー・シー ハミングバードソフト

〒530 大阪市北区曽根崎2丁目2番15号

超低金利クレジットOK

うれしい!!
夏のボーナス一括払い
手数料(金利)無料
(7月支払、ご利用下さい)

# またまた 秋葉原で おなじみの

## 3/15〜4/20

●お近くの方はお
●本体単品で特
●ビジネスソフト定

**X68000ACE-HDセット!! 特別ご提供品!!**

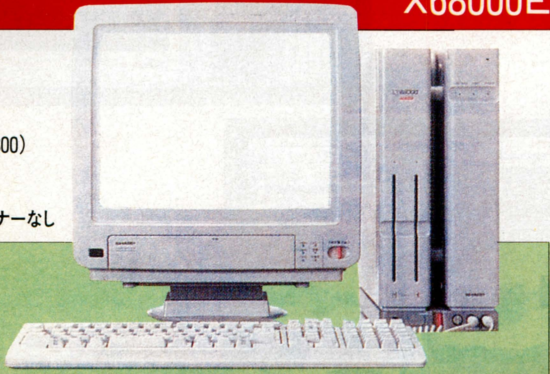
台数限定 送料￥2,000 ※お電話下さい。

ACE-HD ●CZ-611C+CZ-611D+M-2HD(10枚)
+ゲーム…定価￥544,800▶ P&A超特価!

| 12回 | ? | 24回 | ? | 36回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

P&A超低金利クレジットをご利用ください!!

## X68000EXPERT & EXPERT-HD (送料￥2,000)



NEW
CZ-603D
(定価￥84,800)
●0.31ピッチ
●14インチ
●TVチューナーなし

Ⓐセット:CZ-602C+CZ-611D+M-2HD(10枚)+ゲーム
………定価￥501,000▶ P&A超特価(価格はお電話下さい)

| 12回 | ? | 24回 | ? | 36回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Ⓑセット:CZ-612C+CZ-611D+M-2HD(10枚)+ゲーム
………定価￥611,000▶ P&A超特価(価格はお電話下さい)

| 12回 | ? | 24回 | ? | 46回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

※モニターをCZ-603D(￥84,800)、Cu-21CD(￥139,800)の場合も
P&A超特価で販売しております。お電話下さい。

※X68000セットでお買い上げの方にゲームの他にドラゴンスピリッツ(￥8,800)をプレゼント!
※チルトスタンド(CZ6ST1 ￥5,800)必要な方は￥5,000加算して下さい。

## X68000PRO & PRO-HD (送料￥2,000)



X68000用
ジョイスティック
送料￥500
●XE-1PRO
定価￥9500
特価￥7,800
●ASCII STICK
X-TURBO
定価￥6,800▶
特価￥5,500

Ⓒセット:CZ-652C+CZ-611D+M-2HD(10枚)+ゲーム
………定価￥443,000▶ P&A超特価(価格はお電話下さい)

| 12回 | ? | 24回 | ? | 36回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Ⓓセット:CZ-662C+CZ-611D+M-2HD(10枚)+ゲーム
………定価￥553,000▶ P&A超特価(価格はお電話下さい)

| 12回 | ? | 24回 | ? | 36回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

※モニターをCZ-603D(￥84,800)、Cu-21CD(￥139,800)の場合も
P&A超特価で販売しております。お電話下さい。

※チルトスタンド(CZ-6STI ￥5,800)必要な方は￥5,000加算して下さい。
※X68000セットでお買い上げの方にゲームの他にドラゴンスピリッツ(￥8,800)をプレゼント!

## X-1ターボZⅢ/ZⅡ/Z (セットでお買い上げの方にディスケット10枚 ジョイカード、ゲーム3種プレゼント) 送料￥2,000

Ⓐセット:NEW
X-1ターボZⅢ(CZ-888C+CZ-860D)
定価￥269,600▶価格はお電話下さい

| 12回 | ? | 24回 | ? | 36回 | ? | 48回 | ? | 60回 | ? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



### X-1Gモデル30

台数限定 新品

※家庭用TVにつなげます!!

● CZ-822C(本体)
● AN-58C(RFコンバーター)

**P&A超特価￥29,800**

## 中古パソコン (送料￥2,000)

| X68000セット | X68000ACEセット | X-1ターボZ | X-1G/30 |
|---|---|---|---|
| ●CZ-600C ●CZ-600D | ●CZ-601C ●CZ-601D | ●CZ-880C ●CZ-880D | ●CZ-822C ●CZ-14GB |
| ￥220,000 | ￥250,000 | ￥110,000 | ￥49,000 |

**本体**

- CZ-822C ………￥ 25,000
- CZ-830C ………￥ 35,000
- CZ-856C ………￥ 55,000
- CZ-870C ………￥ 65,000
- CZ-881C ………￥ 75,000

**モニター**

- CZ-820D ………￥ 20,000
- Cu-14GB ………￥ 15,000

**モニター**

- Cu-14AG1 ………￥35,000
- Cu-14BD ………￥35,000
- Cu-14AG2 ………￥40,000
- Cu-14H2 ………￥40,000
- CZ-855D ………￥51,000
- MZ-1P17 ………￥25,000
- CZ-8PC2 ………￥35,000
- CZ-8PK6 ………￥42,000

1回～60回払いまでOK.!!

★頭金なし!★即日発送

# P&AがズバリR超特価セールでご奉仕!!

お立寄り下さい。専門係員が説明いたします。
価で受付します。詳しくは電話にてお問合せ下さい。
価の20%引きOK! TELください。

# 全国通販

超特価でクレジットが組める!!

## X68000用ソフトコーナー(送料￥1,000)

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ CZ-212BS(BUSINESS) | 定価￥68,000 | 特価￥55,000 |
| Ⓑ CZ-220SB(DATA) | 定価￥58,000 | P&A超特価 |
| Ⓒ CZ-226BS(CARD) | 定価￥29,800 | P&A超特価 |
| Ⓓ CZ-213MS(MUSIC) | 定価￥18,800 | 特価￥15,000 |
| Ⓔ CZ-214MS(SOUND) | 定価￥15,800 | 特価￥12,500 |
| Ⓕ CZ-215MS(Sampling) | 定価￥17,800 | 特価￥14,000 |
| Ⓖ CZ-221HS(NEW Print shop) | 定価￥19,800 | P&A超特価 |
| Ⓗ CZ-223CS(Communication) | 定価￥19,800 | P&A超特価 |
| Ⓘ CZ-211LS(C. compiler) | 定価￥39,800 | 特価￥32,000 |
| Ⓙ CZ-224LS(福袋) | 定価￥9,800 | 特価￥8,000 |
| Ⓚ Z's STAFF PRO-68K(シャフト) | 定価￥58,000 | 特価￥42,000 |
| Ⓛ 神風(サムシンググッド) | 定価￥68,000 | 特価￥49,000 |
| Ⓜ ビジネスAD68K(マッショシステム) | 定価￥98,000 | 特価￥78,500 |
| Ⓝ 弥生(日本マイコン) | 定価￥80,000 | 特価￥64,000 |
| Ⓞ CP/M-68K(ニューウェイブ) | 定価￥110,000 | 特価￥88,000 |
| Ⓟ EW&EI(イースト) | 定価￥38,000 | 特価￥30,500 |
| Ⓠ C-TRACE(キャスト) | 定価￥68,000 | 特価￥54,500 |
| Ⓡ SHOGUN(サムシンググッド) | 定価￥34,800 | 特価￥25,000 |
| Ⓢ SAMURAI(サムシンググッド) | 定価￥19,800 | 特価￥15,200 |

## ゲームソフト(1ヶ～20ヶまで送料￥500)

X68000用

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ 源平討魔伝(電波新聞社) | 定価￥7,800 | 特価￥6,200 |
| Ⓑ ドラゴンスピリット(電波新聞社) | 定価￥8,800 | 特価￥7,000 |
| Ⓒ スペースハリアー(電波新聞社) | 定価￥6,800 | 特価￥5,400 |
| Ⓓ 熱血高校ドッジボール部(SHARP) | 定価￥7,800 | P&A超特価 |
| Ⓔ 沙羅曼蛇(SHARP) | 定価￥8,800 | P&A超特価 |
| Ⓕ フルスロットル(SHARP) | 定価￥8,800 | P&A超特価 |
| Ⓖ 琥珀色の遺言(リバーヒルソフト) | 定価￥9,800 | 特価￥7,800 |
| Ⓗ ザ・スーパーラスベガス(日本デクスタ) | 定価￥12,800 | 特価￥10,200 |
| Ⓘ マイト・アンド・マジック(スタークラフト) | 定価￥9,800 | 特価￥7,800 |
| Ⓙ ザ・リターン・オブ・イシター(SPS) | 定価￥7,800 | 特価￥6,200 |
| Ⓚ 信長の野望(全国版)(KOEI) | 定価￥9,800 | 特価￥7,800 |
| Ⓛ 麻雀悟空(シャノアール) | 定価￥7,800 | 特価￥6,200 |
| Ⓜ マーダークラブDX(リバーヒルソフト) | 定価￥7,800 | 特価￥6,200 |
| Ⓝ ザキングオブシカゴ(ポーステック) | 定価￥12,800 | 特価￥10,200 |
| Ⓞ 今夜も朝までパワフルまあじゃん2(dB-SOFT) | 定価￥7,800 | 特価￥6,200 |
| Ⓟ 三国志(光栄) | 定価￥14,800 | 特価￥12,000 |

## X68000用ビジネスソフト

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ Final Ver. 3.2(エー・エス・ピー) | 定価￥38,000 | 特価￥30,000 |
| Ⓑ 彩 CRONE | 定価￥58,000 | 特価￥46,000 |
| Ⓒ OS-9/X68000(シャープ) | 定価￥29,800 | 特価￥23,500 |

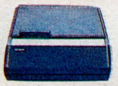
## カラービデオプリンター (送料￥1,000)



Ⓐセット:CZ-6PVI 定価￥198,000→超特価￥155,000

| 12回 | 13,400 | 24回 | 7,000 | 36回 | 4,800 | 48回 | 3,700 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## カラーイメージスキャナ (送料￥1,000)



Ⓐセット:CZ-8NSI 定価￥188,000→超特価￥145,000

| 12回 | 12,600 | 24回 | 6,600 | 36回 | 4,500 | 48回 | 3,500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## P & A 特選パソコンラック (送料無料) 移動自由(キャスター付)




## 周辺機器コーナー(送料￥1,000) ●その他の周辺機器はお電話下さい。

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ CZ-8BSI(FM音源ボード) | 定価￥23,800 | 特価￥19,000 |
| Ⓑ CZ-8RLI(データレコーダ) | 定価￥24,800 | 特価￥20,000 |
| Ⓒ CZ-6BE1A(1M RAM) | 定価￥38,000 | 特価￥29,000 |
| Ⓓ CZ-6BE4(4M RAM) | 定価￥138,000 | 特価￥106,000 |
| Ⓔ CZ-6BP1(数値演算) | 定価￥79,800 | 特価￥61,000 |
| Ⓕ CZ-6VTI(カラーイメージユニット) | 定価￥69,800 | P&A超特価 |
| Ⓖ CZ-6EBI(拡張I/Oボックス) | 定価￥88,000 | 特価￥69,000 |
| Ⓗ AN-160SP(アンプ内蔵スピーカーシステム) | 定価￥59,800 | 特価￥47,000 |

## プリンター

| | | |
|---|---|---|
| Ⓐ CZ-8PC2 | 定価￥69,800 | 特価￥44,000 |
| Ⓑ CZ-8PC3 | 定価￥65,800 | P&A超特価 |
| Ⓒ CZ-8PC4 | 定価￥99,800 | P&A超特価 |
| Ⓓ CZ-8PK8 | 定価￥152,000 | P&A超特価 |
| Ⓔ CZ-8PK9 | 定価￥89,800 | P&A超特価 |
| Ⓕ CZ-8PK6 | 定価￥159,000 | 特価￥69,000 |

## 中古パソコンはP&Aにおまかせ.!!

**その場で高価現金買取り・高価下取りOK.!!**

■まずはお電話下さい。
03-651-1884
FAX:03-651-0141

■下取り・買取りでお急ぎの方、直接当社に来店、または、宅急便にてお送り下さい。

●下取りの場合……価格は常に変動していますので査定額をお電話で確認して下さい。(差額は、P&A超低金利クレジットをご利用下さい。)

●買取りの場合……現品が着き次第、2日以内に買取り金額を連絡し、振込み、又は書留でお送り致します。

●近郊の方は、P&A本店まで、直接お持ち下さい。
即金にて、￥1,000,000までお支払い致します。

## 通信販売お申し込みのご案内

〔現金一括でお申し込みの方〕
●商品名およびお客様の住所・氏名・電話番号をご記入の上、代金を当社まで、現金書留でお送りください。(プリンター・フロッピーの場合、本体使用機種名を明記のこと)

〔銀行振込でお申し込みの方〕
●銀行振込ご希望の方は必ずお振込みの前にお電話にてお客様のご住所・お名前・商品名等をお知らせください。
(電信扱いでお振込み下さい。)

〔振込先〕住友銀行 新小岩支店
当No.263914 ㈱ピー・アンド・エー

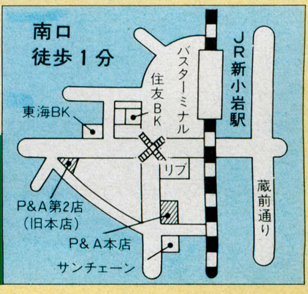
〔クレジットでお申し込みの方〕
●電話にてお申し込みください。クレジット申し込み用紙をお送りいたしますので、ご記入の上、当社までお送りください。
●現金特別価格でクレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
●1回～60回払いまで出来ます。但し、1回のお支払い額は3,000円以上。

アフターサービス万全
全商品保証付。専門の担当者がお客様の立場で対応します。
初期不良、輸送トラブルetc.
万が一初期不良、輸送トラブルが発生しました際には、即交換させていただきます。

●定休日/毎週水曜日＝第3水曜・木曜は連休とさせていただきます(祭日の場合は翌日になります)

超低金利クレジット率

| 回数 | 1 | 3 | 6 | 10 | 12 | 15 | 18 | 24 | 36 | 48 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 利率(%) | 1.5 | 2.0 | 3.0 | 4.5 | 4.5 | 7.5 | 9.0 | 9.5 | 13 | 17 | 22 |




●マイコン
●ビデオ
●ビデオテープ

P&A

株式会社ピー・アンド・エー
〒124 東京都葛飾区新小岩2丁目1番地19号
☎03-651-0148(代) FAX. 03-651-0141

●営業時間 AM11:00～PM9:00
日・祭日も受付けます。
(但しPM8:00迄)



ARTDINK
X68000へ砲撃準備完了
時は1941年12月、今まさに史上に残る大激戦が繰り広げられようとしている。
細部にわたるまできめ細かく設計された、スーパーリアルタイムウォーシミュレーションゲーム大海令。
真珠湾進攻編での戦果が、本土防衛編の戦力バランスを左右する2部構成。
「もし」の世界をあなたの意思でシミュレートする4つのセクション。
史実と異なるシナリオは、司令長官たるあなたがつくるのだ。
大海令
大日本帝国海軍の軌跡
4月7日ヲ X(発売)DAYトス
価格12,800円
絶賛発売中
本格的鉄道シミュレーションゲーム
A列車で行こうII
X68000
価格12,800円
株式会社 アートディンク 〒275 習志野市津田沼2-11-20 TEL. 0474-77-7541
通信販売(送料無料)、住所・氏名・電話番号・商品名・機種名・メディア名を明記して、上記まで現金書留でお申し込み下さい


スペースクルージング(宇宙航行)
シミュレーションと3Dシューティングをグッドミックス。
広大なSF宇宙を舞台に繰り広げられる
"ニュータイプ・スペースアクション・アドベンチャーゲーム"
【本物の3D】多面体3Dの敵キャラが、縦横無尽に、かつスピーディーに飛び回ります。
【3Dシューティング】宇宙空間や惑星上でのバトル(戦闘)シーンは、3Dゲームならではの醍醐味。もちろん、迫力と緊張感がいっぱい。
【SFの大宇宙】広大な宇宙を自由気ままに飛び回ろう。惑星や宇宙ステーションには、街やマーケットが。悪の組織『太陽風』のバトルシップは宇宙空間や惑星上など、いたるところに潜んで、あなたを待ちうけている。
【BGM】オリジナルBGMは、FM音源フル対応で全29曲。
【キー操作】ウインドゥをフル活用したシンプルなキー操作。もちろんジョイスティックだけでもOKです。
X68000
■5"2HD(2枚組)¥8,800
サンプリングの効果音
65,536色モード使用でグラフィックを一新!
100面以上で構成された3Dキャラも使用
拡張RAMボード対応
NEW
X1ターボシリーズ
■5"2D(2枚組) ¥7,800
ジョイスティック・FM音源ボード・拡張RAMボード対応、モデル10不可
PC98M/VM/VX・PC286■5"2HD¥7,800
PC98UV/UX・PC286U ■3.5"2HD ¥7,800
RAM384K以上、ジョイスティック・FM音源ボード・増設RAMボード対応
PC88SR以降(VA可)■5"2D(2枚組) ¥7,800
V2モード専用、ジョイスティック・サウンドボード2・拡張RAM対応
ようこそ!SF-3Dの世界へ。
3D
スタークルーザー
STAR CRUISER
Arsys
開発 発売元:アルシス ソフトウェア
〒857 佐世保市松浦町5番13号グリーンビル3F ☎0956(22)3881
●通販のお知らせ――お近くのショップで手に入らない方は、❶使用機種名❷商品名❸住所❹お名前❺電話番号を明記し、現金書留にて弊社へお申し込みください。



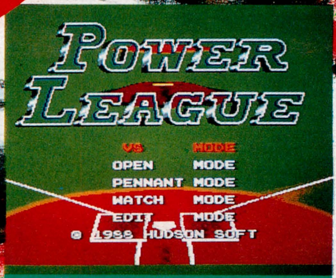
新発売
〈3月30日発売予定〉
X68000版
完成!!
¥9,800
再来、黒い嵐。
ダークストーム
「闇の術」を体得した国王ボーゼルが率いるヴァルセリア王国がしかけた戦いの火ぶた。
それは、暗く、陰湿な戦乱の世を大陸にもたらした。
かたや「光の術」で向かい撃つ国王ジークハルト率いるエルスリード王国。
若き勇者の渾身の勇気と知恵が、今"光"と"闇"の戦いとなって大陸を二分する。
予想もつかないこの混沌とした戦。はたして勝利の女神は、どちらに微笑むのだろう……
History of Elthlead
AIシミュレーション・ウォーゲーム
ヒストリー・オブ・エルスリード
History of Elthlead
●X68000のためだけに用意した美しく多彩なグラフィック。
●あなたの戦略に鋭く立ち向かうAIの戦略。パターン化とは無縁の息詰まる迫力の展開。
●RPGの要素をふんだんにとり入れたドラマチックなストーリー。
●四つのモードによるカラフルな楽しみ方を用意。〈エルスリードモード/キャンペーンモード/シナリオモード/コンストラクションモード〉
X68000版だけの特別仕様
●一人だけでなく二人でも遊べる2プレイヤー対応設定。
●飛んで行く矢などのリアルなビジュアル。
●お求めはお近くのショップで 通信販売(送料サービス)をご希望の方は住所・氏名・電話番号・商品名・機種名・メディア名を明記の上、現金書留でお申し込みください
●当社は当社が著作権を有する本ソフトウェアの複製行為、およびレンタル(賃貸)について、これを一切許可しておりません
メサイヤ MASYA は日本コンピュータシステム株式会社の新しいブランドネームです

Human
Hudson

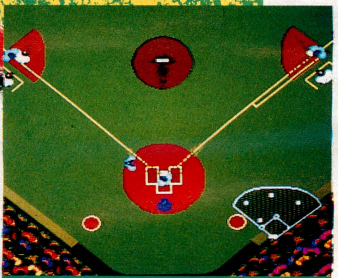



## 「アウト!」「セーフ!」高橋名人の声がジャッジ!

プロ野球も終わって、ポッカリ気の抜けた野球ファンよ。ガッカリしている場合ではない。あのパワーリーグが、X68000初の本格派ベースボールゲームとして、いよいよ新登場する。ボールはカーブ、シュート、ホームランなど遠近感や立体感は野球中継を超えたリアリティ。X68000ならではの鮮明画像が、かつてない迫力の野球ゲームを実現した。その上、サンプリング機能により高橋名人の生のヴォイスが「アウト」「セーフ」をジャッジする。しかも、選手のデータを見ながら、チームの編成、選手の交代まで監督としての采配も存分にふるえるときている。オールシーズン、パワーリーグにオフはない。



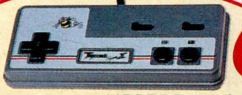
さあ、始まりました世紀の対決、いよいよゲーム開始です。


バックホーム体勢ですか。トップアイから外野守備のフォーメーションを見てみましょう。


1アウト、ランナー2・3塁、はやくも絶好のチャンスをむかえています。



試合終了。ゲームの経過をニュースでふりかえってみたいと思います。



ジョイカードスーパーX
Joycard Super X

好評発売中

X68000でのパワーリーグのプレイには、ジョイカードスーパーXが必要です。(従来のジョイカード/スーパーIIも使えます)

希望小売価格 ¥2,200

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

本　社 〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1番18号 ハドソンビル TEL 011-841-4622
東京支社 〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1番1号 ハドソンビル TEL 03-260-4622
大阪支店 〒542 大阪市中央区東心斎橋1丁目1番10号 大阪料理会館ビル5階 TEL 06-251-4622
営業所 札幌・東北・名古屋・福岡

新機種発表!!

# X68000 EXPERT/EXPERT HD PRO/PRO HD

## Human68k, ASK68Kもバージョン2.0に!
## 48ドット熱転写カラー漢字プリンタも同時発売




X68000のニューモデルが登場した。今回発表になったのは，標準でメインメモリを2Mバイトに拡張した上位機種X68000 EXPERTシリーズと，意外にも横置き型となったX68000 PROシリーズで，それぞれに40Mバイトハードディスク内蔵モデルが用意されている。また，Human68kも，MS-DOS Ver.3.3の機能をカバーするようバージョンアップがなされている。



こだわり派のEXPERTシリーズ。写真は40Mバイトハードディスク内蔵タイプのCZ-612C-BK（466,000円）と15型カラーディスプレイテレビCZ-611D-BK（145,000円）で，合計611,000円。シリーズ最高級の組み合わせだ。






コストパフォーマンスの高いPROシリーズ。写真はCZ-652-GY（298,000円）と14型カラーディスプレイCZ-603D-GY（84,800円）の合わせて382,800円。X68000のもっともベーシックなシステムだ。

| 機種名 | 型番 | 価格 |
|---|---|---|
| X68000 EXPERT | CZ-602C | 356,000円 |
| X68000 EXPERT-HD | CZ-612C | 466,000円 |
| X68000 PRO | CZ-652C | 298,000円 |
| X68000 PRO-HD | CZ-662C | 408,000円 |

初代X68000が発売されたのがちょうど2年前。以来，X68000は着実に環境を整え，この1月いっぱいで出荷数も5万台に達したということだ。またハードウェアの伸びに加えてソフトウェアの充実ぶりもまずまずといったところだろう。

そして今，X68000は着実な一歩を加えることとなった。初代X68000，ACE シリーズに引き続き，今年もまたX68000のニューファミリーが発売されたのだ。これでX68000シリーズのニューモデル発表は春というのが恒例となった感がある（というと来年は外してくるかもしれないが)。

今回は，お馴染みマンハッタンシェイプのEXPERTシリーズ（メインメモリ2Mバイト）と，横型のPROシリーズ（メインメモリ1Mバイト）の2つの系統が発表され，どちらも40Mバイトのハードディスク内蔵タイプとそうでないタイプがあって，計4タイプ。さらに，本体のカラーが従来どおりグレーとブラックの2種類で，ユーザーの選択肢は都合8種類となっている。

また，ハードディスクなしのタイプでも，あとから増設用40MB3.5インチハードディスクドライブ（CZ-64H，120,000円）を内蔵することができる。

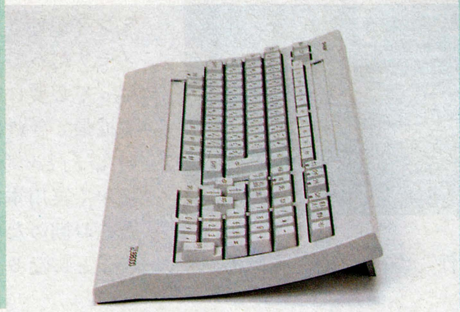
## PRO/PRO-HD

それではさっそく，気になる横型のX68000 PROシリーズのほうから先に見ていくことにしよう。

ご覧のように本当に横型となっている。X68000といえば「ツインタワー」「マンハッタンシェイプ」というくらいデザインにこだわりを持ったマシンであり，それがまたどうして横型に？　と思うかもしれない。だが，横型といっても，かなりX68000のイメージを残したデザインとなっている。フロッピーディスクがオートイジェクトだからレバーもなく全体にすっきりとライン.. 強調されている。

もちろん，形は変わっても中身は基本的





これがPROシリーズのキーボード。仕事に活用する人や，開発者にも手応え十分の高級仕様だ。この次は，Macintosh SEのような薄くてコンパクトなタイプも用意してくれるとうれしいのだが。

PROシリーズのマウスは，XlturboZIII のものと同じタイプ。



にX68000そのもの。スペック的にはこれまでのACEシリーズと同じと考えればよい。ただし，立体視端子は一般には利用されることはないだろうと考えたのかPROシリーズでは用意されていない。また，X68000のもうひとつの名物ともいえるマウストラックボールも，PROシリーズではごく普通のマウスが付属している。まあ，遊び心といった面ではややさびしい気もするユーザーも多いかもしれない。

だが，実用面で考えれば，PROシリーズは強力だ。ある面ではEXPERT シリーズをも凌ぐ可能性を持っているといってよいだろう。

具体的にいうと，まず本体が横型ということで有利な場合もあるだろう。本体の上にディスプレイを載せれば床面積は節約できるし，ほかのパソコンと本体を重ねて使いたい人もいると思う。ちなみに，最近X68000を購入した人の1割くらいは98ユーザーだそうだ。

そしてキーボードが違う。これまでのものと比べると全体にやや大きめだが，高級感があり，がっしりとしたビジネスライクなキーボードとなっている。特に，キーボード前部の面が大きく張り出しており，手のひらをしっかりと固定して安定感のあるタイピングが行えるのが魅力だ。デザイン的にはちょっとIBMのキーボードを意識したのではないかとも思われる。

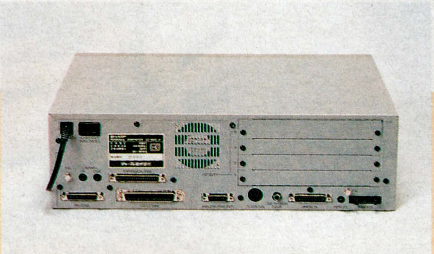
キー配置やキートップの形状は変わらないが，キータッチのよさは格別で，パソコンのキーボードとしては最高級のものといえそうだ。また，キーボードの裏面にカールコードの根元を固定する溝が3カ所にあり，細かいところまで使いやすさへの工夫が凝らされている。

また，PROシリーズが圧倒的に有利な点は，拡張スロットが4つあるということだ。X68000は，最大4スロットまで持つことができるが，縦型のシリーズでは本体内2スロットで，これを4つにするには拡張I/Oボックス（88,000円）が必要だ。

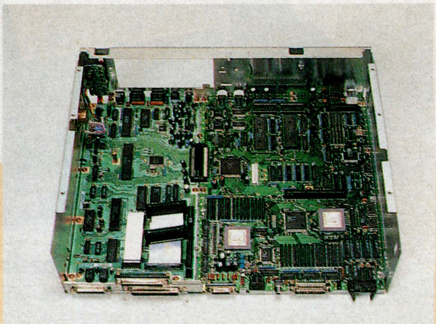
X68000はコンパクトな本体内にこれ以上なにを望むのかというほどの詰め込みようで，発売された当時は2スロットもあれば十分ではないかという印象があった。実際，ゲームソフトで遊んだり，事務的な仕事で



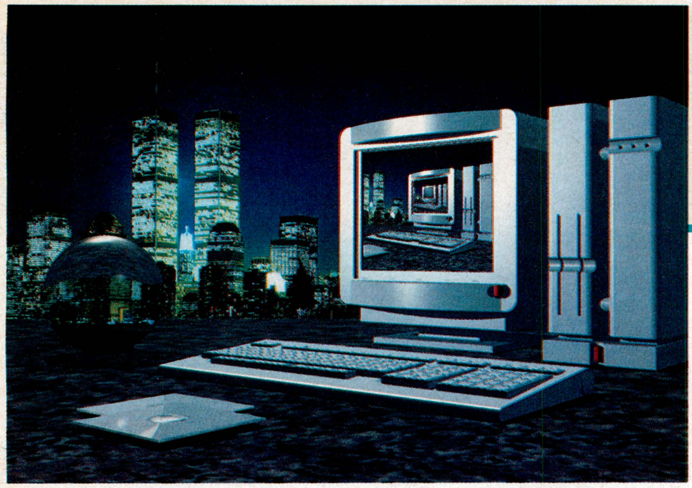
フロントパネル。横型とはいえ，オートイジェクトのディスクドライブまわりがX68000のデザインイメージを感じさせる。ジョイスティック端子が2つとも前にあるのもありがたい。



リアパネル。ご覧のとおり拡張スロットが4つ用意されている。また，ほとんどの端子が下1列に並んでいるのも使いやすそうだ。



PROシリーズのメイン基板。かなりカスタム化が進んでいるが，こうして一面に部品を配置してしまうと，いかにX68000が重装備なハードウェアかということがわかる。



Oh! X始まって以来の特別付録はご覧のようなCGポスターとなりました。マンハッタンの夜景をバックに描かれたX68000の姿。気に入っていただけたでしょうか。レイトレーシングによるＣＧをということで，デフォルメされた部分もありますが，Ｘ68000らしさが出ているでしょう。皆さんのお部屋に貼っていただければ幸いです。
提供：シャープ㈱　CG制作：㈱ピーユーシー

利用したりといったことなら，特に拡張性を気にすることはない。

ところがその後，次々と発表される周辺機器や増設ボードを見るに至って，意識を完全に覆されたユーザーもいることだろう。X68000のユーザーは音楽やグラフィックに関心が強く，MIDIボード，FAX ボード，数値演算プロセッサボード，スキャナ用パラレルボードと欲しいものがたくさんあるのだ。

また，技術系の研究や計測・実験に使っているユーザーなら，GP-IBボードやユニバーサルI/Oボード，そして2Mあるいは4Mバイトの増設RAMも必要になってくるに違いない。

なお，PROシリーズは1Mバイトの増設RAM(CZ-6BE1A，38,000円)を本体内の専用スロットに増設できる。

まとめると，PROシリーズは「X68000はゲームができて，仕事ができて，プログラミングができて，メモリだってなんだって必要に応じて拡張できればいいんだ」という，とにかく実用本位の人にお勧めなヘビーデューティマシンということになる。

## EXPERT/EXPERT-HD

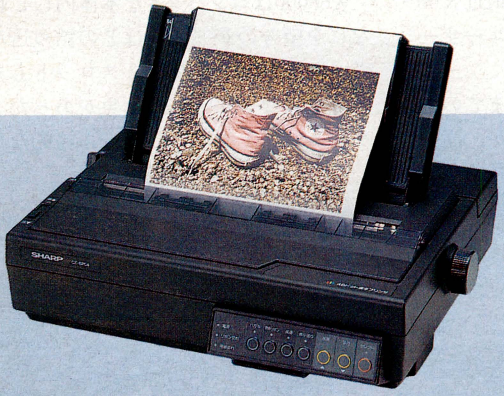
次に上位機種となるEXPERTシリーズだが，こちらは内容的にもデザイン的にもこれまでのX68000の流れを完全に継承するものだ。マニアックなパソコンファンにとっては今後も憧れのマシンの筆頭に挙げられることだろう。ただし，デザインにこだわった分だけ内部構造や製造過程の手間も関係してか，横型のPROシリーズに比べると若干割高となっている。

スペック的には，これまで1Mバイトだったメインメモリを2Mバイトに拡張している。VRAMやスプライト用RAMなども合わせれば，標準で3Mバイト以上のRAMを積んでいるわけだ。

X68000は，その名のとおりCPUに68000を使用しており，16Mバイトものアドレス空間を持っている。メインメモリも12Mバイトまで拡張することができる。とはいうものの，はっきりいってRAMをフル実装したX68000は誰も知らない未知の領域のマシンなのだ。残念なことに，この1年余りのメモリ不足で，RAM の価格も上がり，メモリを湯水のように使いたいX68000としてはなかなか苦しい時代であった。その意味では，標準で2Mバイトのタイプが出てきたことでX68000の世界がさらに広がる可能性が出てきたといってもよい。

実際，メインメモリが2Mバイトあれば，RAMディスクも十分取れ（MS-DOSと違ってHuman68kはRAMディスクの組み込みを標準でサポートしている)，便利なことが多い。WP.X（標準の日本語ワードプロセッサ）も辞書をRAMディスクに放り込んで使用すれば変換速度がぐっと上がって快適な日本語入力ができるようになる。OS上でもBASICから子プロセスをいくつも立ち上げて使いたいような人には最低でも2Mバイトは欲しいところかもしれない。

結局，EXPERTシリーズは「X68000はマンハッタンシェイプで，マウストラックボールが付いて，そんでもって2Mバイトはないと使いもんにならん」という頑固な人にお勧めの機種ということだろう。



**48ドット熱転写カラー漢字プリンタ　CZ-8PC4　99,800円**
48ドットのサーマルヘッドによる高品位な印字が可能。今回は通常のカラーリボンのほかに，単色カラーリボンとして金，銀，赤，緑，青の5色がある。また，約8往復可能な下書き用マルチタイムリボンも用意されているのも魅力的だ。グラフィックのハードコピーがとにかく美しい。ソフトウェアによるサポートが待たれる。



CZ-8PC4(48ドット)縮小率70%



CZ-8PC3(24ドット)縮小率70%

## Human68kはどうなったか

さて，EXPERTとPROの両シリーズでは，標準OSであるHuman68kと，フロントエンドプロセッサASK68K.SYSが，それぞれバージョンアップされ，ver.2.0となっている。

Human68kにはビジュアルシェルによる操作と，コマンドモードの2種類のユーザーインタフェイスを持っているが，今回はコマンドモードでの使い勝手がいろいろと改良されている。もともとHuman68kのコマンドモードはMS-DOSの2.1をベースに3.1の機能がいくつか加えられた感じであったが，今回のバージョンではMS-DOSのver.3.3プラスαの機能がカバーされている。

なお，当然のことながら従来機種の場合でもHuman68k ver.2.0を利用することができる。ユーザースマニュアルとセットで1万円以下で提供されるとのことだ。

それでは，新たに追加された機能を具体的に紹介しておこう。

**●バックグラウンド処理**

Human68kでは，OS-9のようなマルチタスク処理はサポートされていないが，このver.2.0では通常の操作と並行してバックグラウンドでのプロセス処理が可能となっている。プログラムをバックグラウンドで走らせるには，あらかじめCONFIG. SYSで並行処理を行うプログラム数やレベル(実行間隔)，タイムスライス値（実行時間）などを指定しておく。実際のバックグラウンドプロセスの起動は，拡張されたDOSコールを利用することで可能になるが，現時点では拡張されたDOSコールについては具体的なことはわからない。シャープにはできるだけ早い機会になんらかのかたちでこれらのDOSコールを公開，そしてできればコマンドレベルでのサポートをお願いしたいところだ。

とりあえず，今回のシステムディスクにはバックグラウンド処理のサンプルとして，TIMER.XというCOMMAND.Xの外部コマンドが用意されている。これは，ある処理を行いながら，指定した時刻にメッセージを表示させたり，AD PCMファイルを再生させたり，あるいはテレビコントロールなどを行うことができるというものだ。

また，並列処理の際，各プロセスの状態や，割り当てられているメモリブロックの属性などの情報は，PROCESSコマンドによって得られ，知ることができる。

**●ネットワーク環境への対応**

今回のHuman68kでは，ファイル管理に新たな機能が加わった。まず仮想ドライブのサポート。これは，あるディレクトリにドライブ名を付けて仮想ドライブとして参照したり，逆に，あるドライブの内容を，指定したディレクトリにあるものとして扱うことができる。

また，複数のユーザーが同じファイルを共有するための管理がOS上で行われる。ひとりのユーザーが，あるファイルをアクセスしている間は，ほかのユーザーがアクセスできないようにするという処理が必要なわけだ。

これらは，何台ものX68000を接続してネットワーク化するための対応だが，そうな

**●X68000 EXPERT/PROシリーズの仕様**

<table>
<tr><th></th><th>EXPERTシリーズ</th><th>PROシリーズ</th></tr>
<tr><td>C P U</td><td colspan="2">68000（10MHz）<br>80C51（キーボードスキャン用・テレビコントロール用）</td></tr>
<tr><td>R O M</td><td colspan="2">IPL, BIOS等 128KB<br>キャラクタジェネレータ 768KB<br>16×16ドット・24×24ドット 全角（JIS第1・第2水準漢字）<br>8×16ドット・12×24ドット 半角<br>8×8ドット・12×12ドット 1/4角</td></tr>
<tr><td rowspan="2">R A M</td><td>メインメモリ 2MB（最大12MB）</td><td>メインメモリ 1MB（最大12MB）</td></tr>
<tr><td colspan="2">テキスト用VRAM 512KB（ビットマップ方式）<br>グラフィック用VRAM 512KB（ビットマップ方式）<br>スプライト用VRAM 32KB<br>スタティックRAM 16KB</td></tr>
<tr><td>表示能力 実画面エリアサイズ</td><td colspan="2">テキスト 1024×1024ドット 4プレーン<br>グラフィック 1024×1024ドット 4プレーン<br>（512×512ドット 16プレーン）</td></tr>
<tr><td>表示能力 表示画面モード テキスト表示</td><td colspan="2">●実画面エリア 1024×1024ドット時<br>高解像度モード 768×512ドット<br>512×512ドット<br>512×256ドット<br>256×256ドット<br>標準解像度モード 512×256ドット<br>（オーバースキャン） 256×256ドット<br>512×512ドット（インタレース）<br>各モードともドット毎65, 536色中任意の16色指定可能</td></tr>
<tr><td>表示能力 表示画面モード グラフィック表示</td><td colspan="2">●実画面エリア 1024×1024ドット時<br>高解像度モード 768×512ドット<br>512×512ドット<br>512×256ドット<br>256×256ドット<br>標準解像度モード 512×256ドット<br>（オーバースキャン） 256×256ドット<br>512×512ドット（インタレース）<br>各モードともドット毎65, 536色中任意の16色指定可能<br>●実画面エリア 512×512ドット時<br>高解像度モード 512×512ドット<br>512×256ドット<br>256×256ドット<br>標準解像度モード 512×256ドット<br>（オーバースキャン） 256×256ドット<br>512×512ドット（インタレース）<br>各モードとも①ドット毎に65, 536色中任意の色指定可能（1面）<br>②ドット毎に65, 536色中任意の256色指定可能（2面）<br>③ドット毎に65, 536色中任意の16色指定可能（4面）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>EXPERTシリーズ</th><th>PROシリーズ</th></tr>
<tr><td>表示能力 スプライト</td><td colspan="2">●パターン定義<br>サイズ：16×16ドット/パターン，8×8ドット/パターン<br>定義数：128パターン<br>（バックグラウンド2面未使用時最大256パターン）<br>色 ：1パターンにつき16色/65, 536色（ドット単位）<br>●表示<br>スプライト座標系：1024×1024ドット<br>表示画面：512×512ドット（バックグラウンド1面表示）<br>256×256ドット（バックグラウンド2面表示）<br>表示制限：128スプライト/画面，32スプライト/ライン</td></tr>
<tr><td>表示能力 特殊機能</td><td colspan="2">スムーススクロール(テキストは円筒，グラフィックは球面)/特殊画面制御機能/プライオリティ機能/パレット機能/半透明機能/スーパーインポーズ機能</td></tr>
<tr><td>サウンド機能</td><td colspan="2">FM音源 ：ステレオ8オクターブ 8重和音同時出力<br>音声合成：AD PCM（Adaptive Differential PCM）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ハードディスクドライブ</td><td>CZ-612C：</td><td>CZ-662C：</td></tr>
<tr><td>CZ-602C：</td><td>CZ-652C：</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">（上段）40MB3.5インチハードディスクドライブ1基内蔵<br>（下段）増設用40MB3.5インチハードディスクドライブ1基内蔵可能</td></tr>
<tr><td>フロッピーディスクドライブ</td><td colspan="2">1MBタイプの5インチミニフロッピーディスクドライブ2基搭載<br>（オートロード/オートイジェクト機能）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">入力装置</td><td colspan="2">ASCII準拠フルキーボード</td></tr>
<tr><td>マウストラックボール同梱</td><td>マウス同梱</td></tr>
<tr><td rowspan="2">インタフェイス</td><td colspan="2">プリンタ(セントロニクス社仕様に準拠)/ジョイスティック(2個)/テレビコントロール/アナログRGB出力/オーディオ入出力/RS-232C/ハードディスク/外部フロッピーディスク/マウス/イメージ入力端子</td></tr>
<tr><td>立体視端子</td><td>—</td></tr>
<tr><td>拡張I/Oスロット</td><td>2スロット内蔵</td><td>4スロット内蔵</td></tr>
<tr><td>電源・消費電力</td><td>AC 100V 50/60Hz<br>CZ-602C：38W<br>CZ-612C：47W<br>（待機時6W以下）</td><td>AC 100V 50/60Hz<br>CZ-652C：35W<br>CZ-662C：42W<br>（待機時5W以下）</td></tr>
<tr><td>外形寸法・重量</td><td>本体：<br>幅155×高さ363×奥行270mm<br>CZ-602C 8kg, CZ-612C 9kg<br>キーボード：<br>幅463×高さ33×奥行196mm<br>マウストラックボール：<br>幅73×高さ32×奥行105mm</td><td>本体：<br>幅430×高さ128×奥行340mm<br>CZ-652C 12kg, CZ-662C 12.7kg<br>キーボード：<br>幅480×高さ40.9×奥行221mm<br>マウス：<br>幅63×高さ73×奥行97mm</td></tr>
<tr><td>付属ソフト</td><td colspan="2">オリジナルOS（Human68k ver. 2.0）<br>オリジナルBASIC（X-BASIC ver. 2.0）<br>辞書ディスク ver. 2.0，日本語ワードプロセッサ，辞書ユーティリティ</td></tr>
</table>

ると当然，イーサネットなどの登場が期待できることになるが……。

なお，Human68kのver.2.0 ではファイルアクセスが2倍に速くなっているのも見逃せない。

**●ヒストリデバイスドライバ**

もともとHuman68kには，直前に実行したコマンド行を加工して実行するテンプレート機能や，過去数回に遡って実行したコマンド行を表示するヒストリ機能が備わっており，キー入力の効率化に役立っている。が，今回のバージョンアップで特に強化されているのがヒストリ機能だ。これは，従来のHISコマンド（内部コマンド）に加えて，HISTORY.Xというデバイスドライバを組み込むことで利用できる。

HISTORY.Xの主な機能は，以下のとおり強力だ。

1) コマンドラインでの編集機能

コマンドやパラメータの入力を誤った場合に，カーソルキーやCTRLキーを使って入力行を修正することができる。

2) 入力文字列のヒストリ機能

過去に入力したコマンド行の再実行が可能。従来のHISコマンドとの違いは，テンプレートを併用しなくてもワンタッチで再実行ができる点だ。

3) ディレクトリ変更のヒストリ機能

CDコマンドによるディレクトリ移動の履歴だけを呼び出して再入力することができる。ハードディスクを利用している場合など，頻繁にディレクトリを移動するのには有効。

4) エイリアス機能

コマンドを別の名前で定義する機能。パラメータやスイッチの多いコマンドを短い名前で定義しておくと便利。

5) 簡易バッチ機能

ヒストリ機能で過去に入力したコマンド行を表示させ，そこから必要なコマンド行を指定することで，それらを順次実行することができる。

以上のほかにも，テンプレートの操作や，環境変数をコマンドラインに取り込むなどの機能があり，これらを上手に活用すればキー入力の効率がかなり向上するはずだ。

**●MENUコマンド**

コマンドモードは，ビジュアルシェルではできないような細かい作業に有効だが，パラメータやスイッチのたくさんあるコマンドは，操作に習熟した人でなければつらいものがある。そこで，コマンドモードでの入力をメニュー形式で行えるようにするMENUコマンドが用意されている。これは，あらかじめ用意されたメニューファイル(MENU.CNF）を読み込んで操作を行うもので，ユーザーがエディタなどで独自のメニューファイルを作成することもできる。

**●ASK68K.SYSも高速化**

最後はフロントエンドプロセッサについての朗報を。多くを語る必要はない。X68000には日本語入力のためのフロントエンドプロセッサが用意されているが，このASK68K.SYSの変換速度が2倍に高速化されている。もちろん，従来機種の場合でも，いままでの辞書がそのまま使えるので，一生懸命に辞書を鍛えてきた人も安心してバージョンアップができる。変換もカーソル位置で可能になった。

* * *

以上で，ニューマシンについての概要はほぼお伝えできたと思う。X68000は3年目に入った今回もハードウェアのモデルチェンジをせず，完全コンパチの路線をとっている。無論，そのためのオーバースペックマシンであったわけだ。そして，X68000は今もなお，未知の力を十分に秘めている。

見渡すと，68000のライバルだった8086やV30のマシンは影をひそめ，80286のマシンも年々クロックを上げており，ついには80386を積んだ32ビットホビーパソコン（FM TOWNS）も登場した。が，X68000が「パソコンの王様」などと書き立てられるのにはそれなりの理由があるはずだ。

少なくとも言えそうなことは，ユーザーがMPU68000を選択したのは，68020そして68030への発展性を含めて選んでいるということ，そしてX68000はユーザーがパソコンへの夢を育てられる希有なマシンであること。そうではないだろうか。 (T)

## ようこそFM TOWNS!!

「2月28日，パソコンが変わる」という大胆な予告広告どおり，噂のFM TOWNSが発表された。Oh!Xの読者としても，この32ビットマシンの動向が気掛かりなことと思う。すでに，あちこちでTOWNS情報が氾濫しているが，なにかと比べられるX68000ユーザーの私としては，悪意をもって紹介せざるをえない。

まず，CPUは噂どおり80386（16MHz），そしてなんといってもTOWNSの特徴はCD-ROMドライブを標準で搭載している点だろう。

そして，ほとんど本邦初ともいえる80386のプロテクトモードで走り，グラフィック描画専用チップに1024個も表示できるスプライト，6音のFM音源に加えて8音もの PCM 音源を積んでいるというのだから，ハードウェアのポテンシャルとしてはX68000をはるかに凌ぐものがあると思ってよい。ちなみに，68000の上位には約4倍速い68020があり，さらにそれより速い68030というCPUがある。80386はこの68030の対抗CPUであるのだからその威力は推して知るべしである（いかん，これではベタぼめだ)。

ただし，ハードのポテンシャルがいくら高くても，商品として成功するかはまだわからない。問題はTOWNSの商品のコンセプトがどういったユーザー層をつかまえるかだ(そうそう)。

一見してTOWNSは，X68000を強く意識しているようではある。パーソナルユース，強力なグラフィックとスプライト機能，豊かなサウンド機能。しかも，縦型，キャリングハンドル，本体と並べておく拡張I/Oユニット，X68000の目玉はグラディウスだったのに対しTOWNSはアフターバーナーだ。テレビのCFもX68000が「幻想交響曲」で，TOWNSは「春の祭典」とクラシック音楽をBGMに登場する。元祖X68000が369,000円だったのに対し，TOWNSは2MBタイプで398,000円，1MBタイプ（FDも1基）が33,8000円と挑戦的だ。

ここで，共にこれからのパソコンの方向性を世に示していこうではないか！ となればよいのだが，どうもTOWNSはX68000と同じユーザー層をターゲットとしているわけではないようなのだ(のってきたぞ)。

なにしろマウスだけでも使えるとかで，キーボードが別売り（20,000円)，なんとシステムディスクも別売り(20,000円)，当然 BASIC も別売り(25,000円)，アセンブラも別売り(24,000円)という画期的なシステム構成なのだ（ほれほれ，初代X68000はみんな標準だったよね)。

しかも，ソフトはすべて CD-ROM で供給するというからすごい（高いともいう)。CD-ROMは遅いのでハードディスクが欲しいところだが，SCSIカード（30,000円）が必要だし，ついでだから言っちゃうと，TOWNSには汎用スロットがない。実はMIDIボードをつなぎたいとか思うと拡張I/Oユニット（78,000円）も必要なのだ。

ところで，386のプロテクトモードのプログラムが書ける人って日本に何人ぐらいいるんだろう。おっと，これは禁句か。というわけでやっぱり他機種の悪口はいけないなあ。 (S.S.)



もう98はX68000の開発マシンだ！

# MS-DOS用X68000クロス開発ツール

Hara Masaaki
原　昌明

X68000ユーザーには直接関係ありませんが，あのハドソンからMS-DOS上でX68000の開発ができるクロス開発ツールが発売されました。これさえあれば，MS-DOSマシンはみーんなX68000の開発機器だ(?)。

## 新しい開発環境

X68000が発表されてから，約2年半が経過しました。現在，シャープから新製品としてPRO/EXPERTシリーズが新たに発表されX68000ファミリーもより広く浸透していくことでしょう。

今回，Human68kの開発元ハドソンから，MS-DOS上のクロス開発ツールとしてAS68.EXE，LK68.EXEが新たに発売されました。このクロス開発ツールは，X68000のプログラム開発ツールAS.X，LK.Xを移植したもので，MS-DOS上でもX68000シリーズのHuman68k上とまったく変わらないX68000用プログラムの開発環境を提供するというものです。MS-DOSv2.1以降があれば（実装されているメモリにもよりますが），どのマシンでもX68000のプログラム開発が行えるようになったのです。

主にソフトハウス向けの製品ですので，一般ユーザーにはあまり縁のないツールかもしれませんが，今後のX68000用アプリケーションの出ぐあいにも影響するアプリケーションですから，我々にまったく無関係というわけにはいきません。

## クロス開発とは

エディタ，アセンブラ，リンカと最低限のツールで始まったX68000の開発環境もCコンパイラの発表以降，次第に充実してきました。しかし，まだMS-DOSでの開発環境のほうに一日の長があることは否定できません。

X68000の場合，ソフトハウス（高価な開発システムを導入しているところ以外）もユーザーもほとんど同じ環境で開発を行っています。プログラマは，たいてい使い慣れた開発環境というものを持っていますから，それと違った環境には慣れるだけでも時間がかかってしまいます。開発は慣れたマシンで，実行はX68000でというスタイルが望ましいわけです。

加えて，作成途中のプログラムでは，開発マシンと実行マシンを別々にしておいたほうが安全，かつ能率的です。開発者ひとりあたりX68000が2台以上あればいいのですが，なかなかそうもいかないでしょう。こんなとき，せっかくファイルフォーマットが同じなのだから，山のように転がっているMS-DOSマシンでX68000のソフトが開発できたら……と思うのも人情です。

CPUやI/Oまわりが異なる開発マシンでは，できあがったオブジェクトプログラムを実行することはできません。しかし，その直前まで，すなわち，テキストエディタやアセンブラおよびリンカにはフルカラーグラフィックもサウンド機能もスプライトも必要ありません。ですからコーディング，アセンブル（またはコンパイル），リンクまではほかの開発マシン（この場合はPC-9801など）で行い，実行とデバッグはターゲットマシン（X68000）で行うという開発スタイルが可能になります。

このように，ターゲットマシンと違うマシンで開発作業を行うことをクロス開発といいます。たとえば，MS-DOSでMC68000のニーモニックをオブジェクトにするものは，MS-DOS上のMC68000クロスアセンブラ，C言語で書かれたプログラムを68000のオブジェクトファイルにするものをCクロスコンパイラというふうに呼びます。X68000でZ80のコードを出すコンパイラがあれば，Human上のZ80クロスコンパイラと呼ぶわけです。

クロス開発はソフト開発環境が整備されていないときには，常套手段として行われます。実際，X68000が現れて比較的初期に発表されたアプリケーション（WP.XとかZ'sSTAFFなど）はCのクロスコンパイラなどで開発されていたようです。開発環境がある程度まで整ってきても，開発に使えるマシンの絶対数が少なければ，これは非常に有効な手法であるといえるでしょう。

今後はX68000ユーザーとさらにPC-9801ユーザーなどが同じ開発環境を得ることになり，開発者にとってX68000というマシンがいっそう親しみやすいものになるのではないでしょうか。

## クロスアセンブラの概要

今回はアセンブラ，リンカ，ライブラリアンの3本のプログラムがクロス開発用ツールとして登場しました。Human上のもの（v1.01）に比べて少々拡張された機能もあり，v1.5相当のものとしてリリースされます。

しかも，従来のHuman68kバージョンとの互換性については完全に配慮がなされています。すなわち，開発の過程でできる，オブジェクトファイル（ファイル名が*.Oのもの）も互換性を保ちMS-DOS上でアセンブルしたオブジェクトファイルがそのままX68000上のリンカにもかかります。もちろんその逆も可能であり，X68000上で作成したオブジェクトファイルがMS-DOS上でリンクできます。そして，リンカから作られた実行プログラムはX68000上でのみ作動します。

それではアセンブラの概要について，以下に簡単に説明します。今回のX68000用アセンブラは，Human68kバージョン（v1.01）との互換性を完全に保つとともに，機

図1　開発の過程

ソースプログラム
(AS68.EXE)
↓
オブジェクトファイル
(LK68.EXE)
↓
実行プログラム

能をさらに強化させました。

起動時のオプションとして，

/t　テンポラリのパス指定
/o　オブジェクトファイル名の指定
/i　インクルードのパス指定
/p　リストファイルの作成
/n　最適化の禁止
/w　警告メッセージの禁止
/u　未定義シンボルの外部参照化
/d　全シンボルの外部定義化
/8　有効識別長を8バイトにする
/m　最大シンボル個数
/s　シンボルの定義

があり，以上はHuman上のものと変わりありませんが新た[illegible]

/x　シンボル情報の出力

という機能がつきました。これは，ラベルなどのシンボルがアセンブラ内でどのように使われているのかを確認するためのものです。

さらにリストファイル（ファイル名*.PRNで出力されるもの）も格段に使いやすいものとなりました。具体的には，インクルードファイルをリスト中に展開してくれたり，連続するデータ部分はまとめてくれたりといった機能や，ページングの指定やヘッダ，フッタといったプリンタ出力を整える機能も追加されています。これによっていく分かはデバッグ作業の効率も向上されるでしょう。

## リンカの仕様

次にリンカの説明に移ります。リンカも今回バージョンアップされ（v1.5相当），

1）ライブラリアンのサポート
2）マップファイルの出力

などの機能が付け加えられました。

LK68.EXEの起動時のオプションは次のようになっています。

/m　シンボルの最大個数の指定
/t　テンポラリファイルのパス指定
/o　オブジェクトファイル名の指定
/b　ベースアドレスの指定
/i　インダイレクトファイルの指定
/v　バーボーズモード
/x　シンボルの未登録

以上はHuman上のものと同じで新たに，

/p　：マップファイル出力の指定

というスイッチがつきました。

マップファイルの内容は，その実行ファイルのTEXTセグメント，DATAセグメント，BSSセグメントの順番で各セグメントのシンボルのオフセットアドレス，セグメントタイプシンボルネームをファイルに出力します。

## ライブラリアン登場

今まてのリンカではライブラリとしてアーカイブファイルを扱っていましたが，ここではさらに高速化のため，新しくライブラリアン用のファイルがサポートされています。これはヘッダの部分にそのライブラリファイルの全モジュール名と，各モジュールのシンボル情報を格納したものです。これでリンク時にわざわざオブジェクトモジュールの中まで入ってリンクモジュールをサーチする必要がなくなりました。

そして今回，ライブラリアン（LIB.EXE）が新しく登場しました。ライブラリアンは，単に複数のオブジェクトモジュールをまとめるだけのアーカイバ（AR.X）とは違い，リンカで行っている処理を高速化することを目的したものです。

ライブラリアンは，ファイルの整理や管理をするためにオブジェクトファイルごとのシンボル情報や各モジュールの管理情報が先頭のヘッダ部につけ加えたファイルを作成します。

ライブラリアンのスイッチには，次のものがあります。

/b　バックアップファイルの作成
/u　ファイルの登録，更新指定
/x　ファイルの抽出
/d　ファイルの削除
/l　ライブラリファイルの内容表示
/i　インダイレクトファイルの指定
/v　バーボーズモードの指定

LIB.EXEの機能は，ほぼAR.Xと同じですが，以下に具体的な機能を見てみましょう。

**●ファイルの登録，更新**

指定したファイルがライブラリファイルに登録されるか，またはライブラリファイルに登録済みの同一ファイルを指定したファイルに更新することを示します。

**●ファイルの削除**

指定したファイルをライブラリファイルの中から削除します。

**●ファイルの抽出**

指定したファイルをライブラリファイルの中から取り出します。

いずれも指定するファイルは，オブジェクトファイルかアーカイブファイルを指定できます。アーカイブファイルを指定するとアーカイブファイルの全モジュールをオブジェクトに分解して管理します。

ライブラリアンはリンクが遅い（3月号村田氏談）といわれるLK.Xにも，ぜひとも加えてほしい機能です。

## これだけでは終わらない？

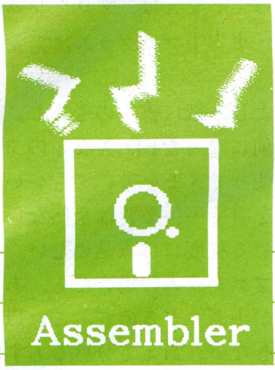
以上が今回登場したクロス開発ツールについての概要でした。今後とも将来的には，今回の内容にはなかったほかのツール（CV.X，やCコンパイラなど）においてもクロス開発ツールとしての再登場も予想され，なおいっそうのX68000の開発環境の充実が図られていくことが期待されます。

さらに，今回のクロスアセンブラとHuman用のオマケプログラム（内容はいえないが）には，Human用開発ツールのバージョンアップの兆しがかいま見えており，近いうちに一般ユーザーにも恩恵がまわってきそうだとつけ加えておきましょう。

MS-DOS用　5"2HD版　20,000円
ハドソン　☎011（841）4622

表1　マップファイルの出力例

| SYMBOL | : class | section | location | atr1 | atr2 |
|---|---|---|---|---|---|
| _EXIT | : absolute | abs | 0000ff00 | SYM | LONG |
| _SUPER | : absolute | abs | 0000ff20 | SYM | LONG |
| _CRTMOD | : absolute | abs | 00000010 | SYM | LONG |
| _TCOLOR | : absolute | abs | 00000015 | SYM | LONG |
| IOCS | : absolute | abs | 0000000f | SYM | LONG |
| vram | : absolute | abs | 00e00000 | SYM | LONG |
| cgen16x16 | : absolute | abs | 00f00000 | SYM | LONG |
| cgen8x8 | : absolute | abs | 00f3a000 | SYM | LONG |
| cgen8x16 | : absolute | abs | 00f3a800 | SYM | LONG |
| cgen12x12 | : absolute | abs | 00f3b800 | SYM | LONG |
| cgen12x24 | : absolute | abs | 00f3d000 | SYM | LONG |
| cgen24x24 | : absolute | abs | 00f40000 | SYM | LONG |
| user_stack | : absolute | bss | 00000000 | SYM | LONG |
| init_screen | : absolute | text | 00000308 | SYM | LONG |
| line_loop | : absolute | text | 0000001a | SYM | LONG |
| culum_loop | : absolute | text | 00000022 | SYM | LONG |
| putchar24x24 | : absolute | text | 0000007e | SYM | LONG |
| putchar12x24 | : absolute | text | 0000011e | SYM | LONG |
| putchar16x16 | : absolute | text | 00000172 | SYM | LONG |
| putchar8x16 | : absolute | text | 000001c8 | SYM | LONG |
| putchar12x12 | : absolute | text | 0000023e | SYM | LONG |
| putchar8x8 | : absolute | text | 00000292 | SYM | LONG |
| putchar24x24_odd | : absolute | text | 000000de | SYM | LONG |
| putchar24x24_even | : absolute | text | 000000c0 | SYM | LONG |
| putchar24x24_end | : absolute | text | 00000118 | SYM | LONG |
| putchar12x24_loop | : absolute | text | 00000156 | SYM | LONG |
| putchar12x12_loop | : absolute | text | 00000276 | SYM | LONG |
| putchar16x16_loop | : absolute | text | 000001ae | SYM | LONG |
| putchar8x16_odd | : absolute | text | 00000216 | SYM | LONG |
| putchar8x16_even | : absolute | text | 00000200 | SYM | LONG |
| putchar8x16_end | : absolute | text | 00000238 | SYM | LONG |
| putchar8x8_odd | : absolute | text | 000002e0 | SYM | LONG |
| putchar8x8_even | : absolute | text | 000002ca | SYM | LONG |
| putchar8x8_end | : absolute | text | 00000302 | SYM | LONG |




# マシン語プログラミングの流れ

Murata Toshiyuki 村田 敏幸

先月号での一大予告編のとおり，今月よりX68000のマシン語プログラミングの新連載がスタートする。まずは基礎編ということで，Human68kのDOSコールを利用したごく簡単なものから始めよう。初心者の皆さんも，見よう見まねでチャレンジしてほしい。

早いもので，X68000が発売されてからもう2年になる。凄まじいほどの勢いで技術が進歩し，ピカピカの新機種も，あっという間に旧機種になってしまうというパソコン界の常識に照らしてみれば，そろそろ古臭さや限界が見え始めてもいいころだ。

が，X68000はいまだ新鮮で，マシンのパワーは底知れず，ことあるごとに僕らユーザーをウキウキさせたり，ワクワクさせたり，ドキドキさせたり，ゾクゾクさせたりしてくれている。これは，よいことだ！　と思う。「さすがは夢を超えたマシン」とでも言って喜ぶべきことなのだろう。

ただ，新鮮さは未発達であることの裏返しでもある。圧倒的なマシンパワーという言葉の陰には，おいてけぼりにされたユーザーの姿が目に浮かぶ。これは，あまりよいことではない，ような気がする。もしかすると，ちょっと慌てなければならない事態なのかもしれない。

X68000が発売された当時，本体付属のもの以外には1本のソフトもないような状況だった。にもかかわらず，X68000ユーザーはなんの心配もしていなかった。なぜなら，X68000は自分たちの手で育て上げるマシンだ，という思いがあったからだ。こういう思い入れ（ないしは思い込み）こそがマシンを発展させる原動力といえる。

残念なことに市販ソフトがある程度出揃った時点で，初期ユーザーの持っていた熱意も薄れてしまったように思う。安心してしまったのかもしれない。そのせいかどうか，X68000のユーザーは重箱の隅をつつき回すマニア中のマニアと，テクニカルなこととは無縁な人とに極端に二分化したように見える。

そろそろ原点に戻るときじゃないのか。

## いまこそマシン語に取り組もう

マシンを自分たちの手で育てるということが，必ずしもプログラミングに結びつくものではないことは承知している。ユーザーの声をメーカーやソフトハウスに伝えることも，マシンを育てる意義を持つだろう。しかし，他人を自分の思うように動かすのは，自分で何から何までやることと同じぐらい難しいことでもある。

どちらも同じように難しいのであれば，他力本願よりも，自分たちでバンバンとプログラムを作ってX68000をもっともっと育ててあげようというのが親心というものだ。

マシン語というと，「まだちょっと……」と尻込みする人も多いだろう。けれど，もし，その気があるのならば，非力な僕でも，少しぐらいのお手伝いはできる。

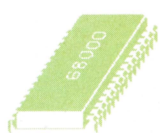
というわけで，かなり大上段に構えた気配があるし，半ばゴリ押しっぽい部分もあるが，以上，マシン語プログラミングのすすめであった。

## X68000と68000

X68000の名前には，使用されているCPUであるモトローラ68000の名が誇らしげに埋め込まれている。68000というマイクロプロセッサは，16Mバイトに及ぶ広大でリニアなアドレス空間を持ち，その命令セットは強力で，豊富なアドレッシングモードを備え……，てな話は何かを見れば書いてあるから，ここでわざわざ広報活動をする必要もないだろう。そんなことはいわなくたって，68000が優秀なマイクロプロセッサであることは誰もが認めている。68000に巡り合ったあなたは，巡り合ったこと自体，幸せなことなのだ。

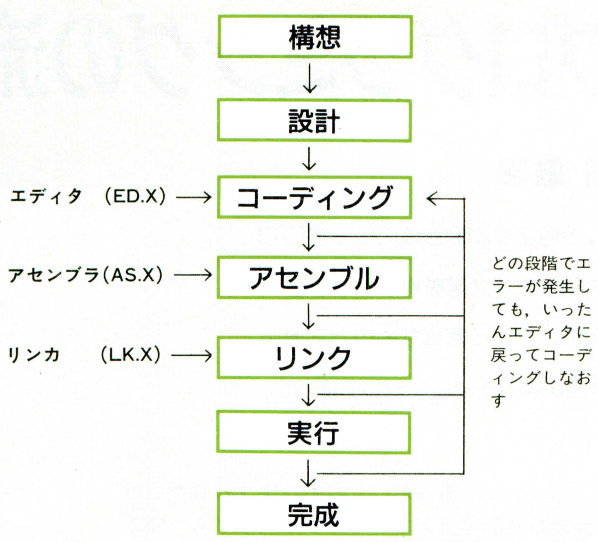
ともかく，X68000でマシン語をやろうというからには，どうしたって付き合っていかなければならないのがこの68000だ。

……と，ここまで書いた僕は，X68000のネーミングの重大な欠点を見つけてしまった。「こういう文章を書くときに，パソコン本体の名前とCPUの名前が紛らわしい」のだ。そこで読者の無用な混乱を避けるために，ここで本文中での使い分けを決めておこう。今後，X68000はフルスペルで「X68000」と書き表し，CPU名は単に「68000」と書く。




68000：モトローラが1979年に発表した16ビットCPU。16本の32ビット汎用レジスタを持ち，16Mバイトのメモリ空間をリニアに使用することができる。また，スーパーバイザ/ユーザーモードの切り換えによるシステムやメモリの保護を特徴とする。アドレスバス24，データバス16，基本命令数56。X68000にはクロック10MHzのCMOS版68000が使用されている。

図1




この連載では，Human68k上でマシン語プログラムを開発するものとして説明を行うことにする。ツールとしてはエディタ，アセンブラ，リンカを頻繁に使用するので，連載専用のワークディスクを作るとよいだろう。元祖X68000の場合はシステムディスクのバックアップをとってコマンドモードから立ち上がるようにしておくとよい。C compiler PRO-68Kを持っている人は，システムとBINディレクトリを残してCCやBCなどの使わないディレクトリを外しておくとよいだろう。また，THE福袋ver.2.0の場合はそのままバックアップをとればよい。当分は，小さなプログラムを作るだけだから1枚のディスクで十分こと足りるはずだ。

## いきなりプログラミング

さて，マシン語入門の事始めだ。さっそくだがプログラムを作成してみることにしよう。

えっ，まだ68000について何も説明してないじゃないか，と思う人へ。心配はいらない。命令の種類やレジスタの仕組みとかいった細かい基礎事項も重要だが，まずは一緒にサンプルプログラムを打ち込んでプログラムを作る過程を体験してみてほしい。そのほうがプログラミングの全体像をつかむのに近道だからだ。

プログラムの開発手順は，だいたい図1のようになる。これはもっとも一般的かつ単純な例であり，実際にはこれ以外のステップが必要な場合もあるが，基本的な流れはまさにこの図のとおりだ。

以下，この図にそってプログラミングの過程を追っ掛けてみよう。

### 1　構想

まず，どんなプログラムを作るか考える。うーん，当たり前すぎて，これ以上何も話すことがない。ここでは，「画面に1文字の“a”を表示する」というありがちな例を取り上げる。

### 2　設計

プログラムの細かな仕様を決め，その処理を具体的にどのように行うか，そのアルゴリズムや必要な要素を検討する。ステップとしては，プログラム全体を大まかな処理に分解し，それぞれの処理をさらに細かな処理に分解する……というようにプログラムを細分化する方向で考えるとわかりやすい。プログラムをサブルーチンに分け，サブルーチンをさらに小さなサブルーチンに分解するといってもいいだろう。

最終的には，プログラムは小さな処理単位にまで分解される。ここまでやってしまえば，プログラムの現物は影も形もないが，事実上プログラムは完成してしまうことになる。

設計は頭の中でやるもよし，紙に書くのもよし。最近ではあるのが当たり前になったED.Xなどのフルスクリーンエディタを使ってメモを書いてもいいだろう。フローチャートを書く……必要は全然ないが，書けといわれたら書ける程度には煮詰めたい。

ここでサンプルとするプログラムの場合だと，あまりにプログラムの規模が小さすぎるので，これ以上の細分化はほとんどできない。あえて分けるとすれば，「画面に1文字表示する処理」と，忘れてはならない「プログラムを終了する処理」に分解される。

この程度の処理なら，Human68kに用意されているDOSコールを利用するだけでできる。先月の予告編でも紹介した「プログラマーズマニュアル」などで調べれば，それぞれの処理はDOSコール$FF02のputchar，$FF00のexitで行えることがわかり，幸いにも，具体的な呼び出し方まで載っている。あとはマニュアルを写すぐらいのつもりでもなんとかプログラムが書けそうだ。

### 3　コーディング

ここからがプログラムを実体のあるものにしていく作業だ。マシン語プログラムのソースプログラムをエディタで作成する。設計がしっかりしていれば，コーディングはごく単純な作業になるだろう。逆に，この段階で四苦八苦するようであれば，設計が甘かったということだ。

さて，画面に“a”を表示させるプログラムは，とりあえずリスト1-aのような感じになる。

では，エディタを立ち上げて，試しにこのプログラムを打ち込んでもらいたい。新規ファイルを作成するので，適当なファイル名をでっち上げる。仮に“SAMPLE1.S”とでもしておこう。Human68kではアセンブリソースファイルの拡張子は“.S”にする習慣なので，それに従っている。

このファイル名のファイルをエディットするには，本体付属のED.Xの場合だと，

　　A>

などのプロンプトのあとに，

　　A>ED SAMPLE1.S

とコマンドを与える。

エディタが立ち上がったら，リストどおりに正確に打ち込む。空欄の部分は適当な数のスペースを入れてもいいが，TABを使えば桁位置を簡単に揃えることができる。

●

意味不明のリストを打ち込むことに抵抗を感じる人もいるだろうから，ここで，簡単にプログラムの解説をしておく。最初の3行は，Human68kのDOSコールを使って1文字表示するときの決まった手順

で，表示したい文字コードをスタックに積み，DOSコールputcharを呼び出し，その後，もういらなくなったスタック上のデータを捨てている。４行目はこれまたHuman68k上のプログラムを終了するときの決まった形式で，DOSコールexitを呼び出している。

●

入力が済んだところで，テキストをセーブし，エディタを抜ける。ED.Xの場合，ESCキーを押して(一度離してから)“E”キーを押せばテキストがセーブされ，コマンドモードに戻る。

## 4　アセンブル

エディタで作成したソースプログラムは単なるテキストファイルであり，直接実行できるプログラムではない。そこで，ソースをマシン語（オブジェクト）に変換する「アセンブル」という作業を行う必要がある。

アセンブルを行うプログラムがアセンブラで，Human68k上での標準的なアセンブラがAS.Xだ。AS.Xはコマンドモードから，コマンド名に続いて，アセンブルしたいファイル名を入力することで起動する。例の場合，

A>AS SAMPLE1.S

となる。ここで，アセンブルするファイルの拡張子が“.S”の場合は，次のように拡張子を省略してもよい。

A>AS SAMPLE1

エラーなく，アセンブルが終了すると，

No Fatal error(s)

というメッセージが表示され，ソースファイル名の拡張子を“.O”にしたオブジェクトファイルが生成される。

ところが，実際にはミスタイプや勘違い，見落としなどにより，正常にアセンブルされず，代わっていくつかのエラーメッセージが表示されることがある。というより，エラーなしにアセンブルできることのほうがめずらしい。実はさっきのプログラムも見事にエラーを出してくれる。たぶん，次のようなエラ

**リスト 1-a**

```
1:           move.w   #'a',-(sp)
2:           .dc.w    _PUTCHAR
3:           addq.l   #2,sp
4:           .dc.w    _EXIT
```

**リスト 1-b**

```
1: _PUTCHAR           equ      $ff02
2: _EXIT              equ      $ff00
3: *
4:           move.w   #'a',-(sp)
5:           .dc.w    _PUTCHAR
6:           addq.l   #2,sp
7:           .dc.w    _EXIT
```

（1〜2行目）DOSコール名の定義

リストはPR.Xを使って打ち出してあるので，行頭に行番号がついているが，打ち込む際には行番号のうしろ以降，枠線内のみを入力すればよい。これは以後の掲載リストでも同様だ。

ーメッセージが現れるだろう。

```
line    2 undefined symbol error
line    4 undefined symbol error
undefined symbol
 __PUTCHAR
 __EXIT
   2 Fatal error(s)
```

２行目と4行目に未定義の「シンボル」があり，その未定義のシンボルは__PUTCHARと__EXITで，都合２つの致命的なエラーがあった，という意味だ。

このエラーメッセージを頼りにソースを修正するとリスト１-ｂのようになった。もちろん，ソースの修正には再びエディタを使う。

●

リスト１-ａでは未定義のシンボルがあったわけだから，それらのシンボルを定義してやればよい。DOSコールの名前は68000のマシン語の命令ではないので，定義して初めて，アセンブラに理解してもらえるようになるわけだ。１～２行目がプログラム中で使用するDOSコール名の定義だ。ちなみに3行目の“＊”は，コメント行の印だ。

●

## DOSコール

Human68kにはDOSコールと呼ばれるサービス群がある。DOSコールには主として画面やキーボード，ファイルなど入出力を行う機能が詰め込まれており，どんなプログラムにも必ずといっていいほど必要になる文字の入出力やファイル処理などを手軽に行う手段として用意されている。

もし，DOSコールがなければ，ファイルから１文字読み込むような処理を行うにも，膨大な手間がかかるし，それなりの知識も必要だが，DOSコールを利用すれば，ファイルをオープンするDOSコールを呼び出してから，１文字入力のDOSコールを呼び出すという，それこそ高級言語の関数を使う程度の労力で済み，プログラマはプログラムのもっと別の部分に専念できるというわけだ。

また，DOSコールには入出力の処理を統一的に記述するという意味もある。DOSコールを使って作成したファイルは，当然ほかのプログラムで読むことができる。もっとも，それこそがOS（というかDOS）の存在意義でもある。逆にいうと，OSの上でプログラムを動かすからには守らなければならない最低限の約束事があるということだ。

DOSコールはプログラムとOSのインタフェイスであり，また，プログラム同士のインタフェイスでもあるのだ。

そういうような理由もあって，この連載では，まずDOSコールを使った入出力処理からみっちりとやることにした。X68000のマシン語プログラムというとすぐに，グラフィックなどの派手な部分に目がいき，高速化のために（もしくは単なる気分で）DOSやIOCSを無視してハードウェアに直接触れるようなプログラムが題材として取り上げられるが，それに対するささやかな抵抗のつもりも少しある。

なお，DOSコールの利用にはプログラマーズマニュアルなどの資料が必要となるが，初代X68000のマニュアルには簡単な一覧がある。

修正が済んだら，再度アセンブルする。今度は，

No Fatal error(s)

のメッセージとともに，無事アセンブルが完了し，“SAMPLE1.O”という名前のオブジェクトファイルが生成されているだろう。DIRコマンドでディレクトリを取って確認しておこう。

## 5 リンク

小規模なプログラムならどうということはないが，プログラムの規模が大きくなるにつれ，プログラム全体の見通しが悪くなり，アセンブルする時間も長くなってくる。そこで，プログラムを複数のソースに分割し，それぞれをアセンブルしたうえで，最終的に繋ぎ合わせて実行ファイルを作成するという方法がとられることになるわけだ。

すでにアセンブルできた部分は何度もアセンブルする必要がなくなるから，トータルでの開発時間も短く押さえられる。また，以前作ったプログラムで動作が（バグがないことが）確認されているパーツを新しいプログラムに組み込んで使うといったこともできる。

このプログラムを繋ぎ合わせる作業のことを「リンク」という。ただ，実際には，開発手順を統一するなどの理由で，ソースを分割していなくても常にリンクを要求するアセンブラも多く，AS.Xの場合もそうなっている。この場合，リンクは，単に実行形式（実行可能な）プログラムを作成するという程度の意味になる。

Human68kにおける標準的なリンカ（リンクを行うツール）がLK.Xだ。コマンド名に続いて，オブジェクトファイル名をコマンドラインに与えることによって起動する。例の場合，

A>LK SAMPLE1.O

だ。ここでも，次に示すように，オブジェクトファイルの拡張子が“.O”のときは拡張子を省略することが許される。

A>LK SAMPLE1

ソースを分割して開発しているのでなければ，リンクの段階でエラーが出ることはまずない。プログラムがちょっと大きくなるとリンクに結構時間がかかるようになるが，のんびり待ってあげよう。リンクが終了すれば，オブジェクトファイル名の拡張子を“.X”にした名前で，待望の実行形式ファイルが出来上がる。

## 6 実行

これまでの作業で作成された実行形式ファイルは，そのファイル名をコマンドラインに与えることにより実行される。では，

A>SAMPLE1

と打ち込んで，作りたてのプログラムを実行してみよう。うまく動かなかった場合はふたたびソースの修正に戻ることになるが，サンプルプログラムはちゃんと動作しているようだ。

以上の作業はこれからもプログラムを作るたびに行うことになる。作業に慣れる意味で，今月はさらに同程度の規模のプログラムをいくつか作っていくことにする。

## スタック

スタックとは，「データを積み上げるようなデータ構造」または「データを積み上げておく場所」のことをいう。というと何やら複雑そうに見えるが考え方は簡単で，データを本に見立てると，本を1カ所に積んだり下ろしたりするようなものだ。

本を何冊か順番に積んでいくと，最初に積んだ本が底になり，一番上には最後に積んだ本がある。そして，積んだ本の山を崩さずに本を取ろうとすれば，当然，一番上の本を手にすることになるだろう。また，底の本を取るためには，その上に積まれた本をすべて取り去る必要がある。

このように，スタックは最初に積んだものが最後に出てくるので，FILO（First In Last Out）バッファとも呼ばれる。また，スタックにデータを積むことをプッシュするといい，データを取り出すことをポップという。

パソコンの中に現実にデータを積み上げるわけにはいかないから，スタックはメモリの上に確保される。そして，スタックの一番上のメモリ番地（アドレス）を指し示す（ポイントする）スタックポインタという変数を別に用意しておく。スタックポインタの値を減らして，その新たなスタックポインタの位置にデータを書き込めばプッシュしたことになり，スタックポインタの指す位置からデータを取り出してからスタックポインタの値を増やせばポップしたことになる。

BASICなどでも，配列を仮想的なスタックとして使うことがたまにある。たとえば，

```
dim int STACK(100)
int SP=100
```

というように，配列と，スタックポインタとして使う変数をひとつ用意しておく。この例では，最初スタックポインタspの値は100だから，STACK(SP)はSTACK(100)のことだ。つまり，SPは配列STACKの100番目をポイントしている。

ここで，

```
SP=SP-1:STACK(SP)=1
```

により，STACK(99)に1が格納され，SPは99になる。さらに，

```
SP=SP-1:STACK(SP)=2
```

により，STACK（98）に2が格納され，SPは98になる。ここまでの手順で，この仮想的なスタックには1と2が順に積まれた。

この状態で，

```
A=STACK(SP) :SP=SP+1
```

とやれば，Aにはスタックの一番上に積まれていた値である2が入り，スタックの一番上には1が残る。さらに，

```
A=STACK(SP) :SP=SP+1
```

により，Aには1が入って，スタックは空になるわけだ。

また，上のようにスタックに1と2を順に積んだところで，

```
SP=SP+1
```

を実行すると，次に，

```
A=STACK(SP) :SP=SP+1
```

によってポップされるデータは1だ。つまり，スタックポインタの値を強制的に増やしたので，あとから積んだ2の値は捨てられてしまったことになる。

マシン語プログラムにおいては，データを一時的にどこかにしまっておくときにスタックが用いられる。スタックを使うと，データをしまう場所をとくに用意する必要もなく，取り出す順番さえまちがわなければ，複数のデータを待避することができるなど，いろいろ便利だ。

さらにHuman68kのDOSコールでは引数の受け渡しにスタックを用いることになっている。本文のリストに見られるDOSコールputcharの呼び出し方と，ここでのスタックの説明を見比べてみると，何かが見えてくると思うがどうだろうか。

## コントロールコードを出力する

リスト1-bを実行すると,改行されずに次のプロンプトが出て,

aA>

のように表示されるのがちょっと気になる。このままではあまり美しくないので,ちゃんと改行するようにしてみたい。

Human68kでは$0D_H$,$0A_H$という2つのコードで改行が行われる。すなわち,“a”を表示したあと,これら2つのコードをputcharを使って出力してやれば改行されるだろうことが想像できる。

1文字表示するDOSコールputcharの使い方はもうわかっているから,“a”を表示したのと同様の手順を$0D_H$と$0A_H$に対して繰り返せばプログラムはすぐに出来上がり,リスト2のようになる。

この要領で,

ab

の2文字を表示し,改行するプログラムとか,

a
b

と縦に表示するプログラムなどのバリエーションがいくらでも作れるだろう。いろいろ試してみてもらいたい。

## 複数の文字を表示する

表示する文字が2文字,3文字と増えるにしたがって,putcharをぞろぞろ並べるのが面倒になってくる。それなら,まとめて表示する方法はないかとプログラマーズマニュアルで調べれば,DOSコール$FF09にprintという文字列を表示する機能がある。じゃあ,このDOSコールを使ってみようとマニュアルをさらに読むと,いきなり「MESPTRで指定したポインタ以降,ヌル文字(0)までの文字列を表示します」なんて書いてあって,挫折しそうになるかもしれない。それでも,呼び出し例が書いてあるから,なんとかこれを頼りにプログラムを書いてみることにする。きっとリスト3-aのようになるだろう。

アセンブル,リンクはエラーもなく終わる。ところが,いざ実行してみると,確かに文字列は表示されるのだが,その直後に画面中央にどーんと,

**おかしな命令を実行しました**

という見慣れないメッセージが出て驚くことになる(メッセージに従って“A”のキーを押せばコマンドモードに戻る)。

表示自体はうまくいっているが,どうもそのあとがいけないようだ。

「おかしな命令」の謎を探るため,マシン語プログラムを実行するとはどういうことか,という話をしておこう。

リスト2

```
_PUTCHAR        equ     $ff02
_EXIT           equ     $ff00
*
        move.w  #'a',-(sp)
        .dc.w   _PUTCHAR
        addq.l  #2,sp
        move.w  #$0d,-(sp)
        .dc.w   _PUTCHAR
        addq.l  #2,sp
        move.w  #$0a,-(sp)
        .dc.w   _PUTCHAR
        addq.l  #2,sp
        .dc.w   _EXIT
```

リスト3-a

```
1: _PRINT          equ     $ff09
2: _EXIT           equ     $ff00
3: *
4:         pea     mes
5:         .dc.w   _PRINT
6:         addq.l  #4,sp
7: mes:    .dc.b   'PRINT TEST',$0d,$0a,0
8:         .dc.w   _EXIT
```

リスト3-b

```
_PRINT          equ     $ff09
_EXIT           equ     $ff00
*
        pea     mes
        .dc.w   _PRINT
        addq.l  #4,sp
        .dc.w   _EXIT
mes:    .dc.b   'PRINT TEST',$0d,$0a,0
```

僕たちがアセンブリ言語で書いたソースプログラムはアセンブル&リンクを経て,マシン語プログラムに変換される。マシン語プログラムの実体は,よくいわれるように,人間には解読できそうもない意味不明の数字の列だ。CPUはこの数字列を順にメモリから読み出してはそれがどんな命令か調べ,実行する。

ここで,リスト3-aを見直してみよう。頭の2行はシンボルの定義というアセンブラに対する情報であり,3行目はコメント行だから,プログラムの実行は4行目から始まる。

68000は4～6行で文字列を表示したあと,7行目の表示する文字列データにさしかかる。人間にはこれがデータだということがわかっているが,マシン語プログラムの中ではすでに命令もデータもただの数字になってしまっているから,68000には区別がつかない。そこで,とにかく順番だからというのでデータを命令だと思って読み込み,実行しようとするわけだ。

運よくそのデータを命令として解釈できれば68000はそしらぬ顔で実行し次に進む。しかし,すべての数字の組み合わせが命令として定義されているわけではなく,解釈不可能な場合がある。すると68000は「未定義の命令じゃないか」と言って怒るわ

改行などの画面表示制御は,コントロールコードを使って行う。ある決められたコントロールコードを画面に出力することによってさまざまな画面制御が行われるのだ。

Human68kユーザーズマニュアルを開くと,付録1にASCII制御コードの一覧がまとめてある。これを見ると,$0D_H$($_H$は16進数の意味。なお,$0D_H$を10進数に直すと13になる)でカーソルを行の先頭に移動し,$0A_H$(10進数では10)によりカーソルが1行下に移動することがわかる。

リスト 4

```
_GETC           equ     $ff08
_PUTCHAR        equ     $ff02
_EXIT           equ     $ff00
*
        .dc.w   _GETC
        move.w  d0,-(sp)
        .dc.w   _PUTCHAR
        addq.l  #2,sp
        .dc.w   _EXIT
```

けだ。

その結果が先ほどのエラーメッセージである。

これが68000ではなくZ80などのほかのCPUだと，単にスキップしてさらに危険な領域に突っ込んでいき，暴走することもあるが，68000は，ある程度のチェックを行う機能を持つことで，マシン語プログラムが簡単に暴走するという常識を覆してくれるのだ。

ただし，このチェックは万全ではない。データが偶然にも命令として解釈され，その命令によりプログラム本体を破壊してしまう可能性もあるからだ。

さて，リスト3-aがうまく動かなかったのはプログラムの途中にデータを挟んだのが原因だったのだから，データをプログラムから分離してしまえばよいだろう。リスト3-bのように，データをプログラムの最後に移動させれば正しく動くようになる。

この文字列は，mesというシンボル(ラベル)によって位置がわかるようになっているから，命令のじゃまにならないところなら，どこにあってもよかったのだ。

## キーボードからの入力

表示ができるようになったら今度は入力を扱ってみよう。キーボードから1文字取り込み，入力された文字を表示するプログラムを作ってみる。表示の部分はいつものようにputcharを使うとして，入力を行うDOSコールを調べておこう。すると，DOSコール$FF08にgetcというファンクションがあるので，これを使うことにする。

マニュアルによると，入力された文字はd0レジスタに「キーコード」として返されるらしい。キーコードなんて書いてあるが，これはどうやらASCIIコードのことを指すようだ。「d0レジスタ」というのも，キーコードを格納する入れ物と考えればよい。高級言語の変数のようなものと思っても差し支えないだろう。

と，比較的いい加減に想像をめぐらせておいて，とにかくプログラムにしてみる。リスト4だ。

実行すると，カーソルが点滅し，キー入力待ちになるから，適当なキーを押す。

aA>

のように，入力した文字が表示されれば成功だ。表示のあとの改行を行っていないので，気分によっては改行処理を付け加えてもいいだろう。

●

今月はここまで。とうとう用語や個々の命令の解説をろくにしないままで終わってしまった。文中にはずいぶん未定義の用語が氾濫しているし，プログラムにもまだまだ不明確な部分が多い。それでも，プログラム全体の流れはつかめているだろうし，用語の意味だって前後から想像することはできるだろう。

たとえば，putcharに与える文字コードを#'a'と書いたり#$0dと書いたりしているのを見れば，「'a'のように文字をシングルクォーテーションで囲むと，その文字の文字コードになる」とか「アセンブラでは16進数は頭に“$”をつけて表す」ということがわかるに違いない。

きっと読者はそうやっていろいろ考えながら，ここまで読み進んできたものと思う。そして，これからもそうであることを期待する。

自分で考えること，試すことを怠らなければ，マシン語といえどもそれほど難しいものではない。最初のうちは考えたり，試したりすることが面倒に思えるかもしれないが，いつの間にか面倒どころか楽しくなってくるはずだ。そうなれば，あとはとんとんと上達していくことだろう。

さて，次回はもう少しプログラムらしいプログラムを作成し，併せて68000のマシン語の命令のいくつかを紹介する予定だ。では，また来月。

プログラムとデータを区別できないというのは，現在のコンピュータが生まれたときから背負っている欠点といえ，マシン語プログラムが暴走する原因のひとつにもなっている。

ところで，DOSコールには，getc以外にも1文字キー入力を行うものがいくつかある。$FF01getchar，$FF07inkeyなどだ。マニュアルを見ると，getcharはエコーつき，inkeyはBREAKチェックつきと書いてあるが，これらが具体的にどう違うかは自分で試してみてほしい。
getcとgetcharの違いはすぐにわかると思う（エコーバックがあるかないか)。getcとinkeyの違いは，入力待ちのときにBREAKキーを押すと見えてくるはずだ（BREAKチェックがあるかどうか)。

### 標準入力・標準出力

本文では，画面に表示するとか，キーボードから入力するという表現を使っているが，実はこれは正しくない。正確にはputcharは「標準出力に1文字出力する」，getcは「標準入力から1文字入力する」という働きをする。ただしふつうの状態では，標準入力はキーボードに，標準出力は画面にと割り当てられているというのが一般的だ。実際にはリダイレクトすることによって，標準入出力をファイルやプリンタなどに切り換えて使うことができる。

試しにリスト3-bをアセンブルしたプログラムを，

A>SAMPLE3 >TEMP

のように(ファイル名は仮にSAMPLE3としてある)，コマンドラインの最後に“>TEMP”を付けて実行してもらいたい。画面には何も表示されないが，ディレクトリをとってみると“TEMP”というファイルができているのが見つけられるだろう。このファイルを，

A>TYPE TEMP

と，TYPEコマンドを使って表示してみると，“PRINT TEST”という文字列が格納されていることがわかる。つまり，“>”を使ってリダイレクトすることにより，標準出力が“TEMP”というファイルに切り換えられたのだ。

また，いまできた“TEMP”を残したまま，リスト4をアセンブルしたプログラムを，

A>SAMPLE4 <TEMP

として実行してみよう。今度は画面に“P”の文字が表示される。これはファイル“TEMP”の先頭の1文字目だ。このように“<”は標準入力を切り換える働きをする。

Human68k上では，CONやPRN，AUXなどのデバイス名もファイル名の代わりに使え，

A>SAMPLE3 >PRN

とすればプリンタに印字することができる。

# 飛びます，飛びます

Iwai Ippei
満開製作所 祝 一平

えー，今月は，せっかく桜の季節がやってきたんだから，『柔道部物語』を読みながら，Cを使ってフライトシミュレータを作ってしまうんだそーです。今回はその第1回目。まずは飛行機を飛ばすために必要な，座標まわりからガシガシと攻めてくれるみたいです。さあ，華麗なるトップ・ガンの世界を存分にお楽しみください。

聞くところによると，最近あちこちのNETにGROT.Xなどというpdsが出回っていて，津々浦々でさまざまなグラフィックをきゅるんきゅるんと回していたりするそうである。そのGROT.Xとゆー奴は，どうやらまっとうな力技でグラフィックを回しているらしい。だからして，(唐突ながら)我々は98のハードは弱く遅いということを，再確認する必要があるわけだ。

で，最近考えているのが「インテル＝恐竜」説なのである。こんなことをいうと，シブトイ人が「CISC自体が恐竜だ」とかいって論点をボカそうとするかもしれないけれど，はっきりいって386なんて誰がど一見たって恐竜だと思うのだが。てなわけであるから，今年の5月頃に正式発表があるといわれている80486には「インテルザウルス」というかわいいニックネームをプレゼントしておこう。

てなところで，前置きが長くなってしまったが，今月のテーマは，「そろそろ桜の花も咲く頃じゃわい」ということで，フライトシミュレータを作ってしまおうと考えたのである。

X68000のパワーをもってすれば，フライトシミュレータぐらいちょいちょいとできてもよさそうに思うのだが，残念ながらいまのところはコックピットという飛行機教習所ソフトが出ているだけである。うーむこれではちょいとさびしいわい，なのである。よってここに不詳，祝が思わずフライトシミュレータ（のよーなもの）を作ってしまうわけである。

とはいっても問題は速度である。本気で作るのならば，おそらく最終的にはアセンブラで書いて，実数演算は整数演算でゴマかし，ライン描画ルーチンも自前で作るなど，鬼のような高速化が要求されるであろう。だもんだから，やっぱここでは「うそんこ」でやるのである。すなわち，ライン描画ルーチンはCのライブラリ（つまりIOCSコール）でやるし，アセンブラでギシギシすることもしない。ただし，最終的には浮動小数点（つまりfloatやdouble）を使わずに，同等な計算を実現する方法を示したりする予定である。

## 買います，買います

まずは，思いたった翌日が吉日というわけで，手始めに本屋に出かけたのであった。するとあたかも私の来店を待ちかまえていたかのように，『航空機力学入門』（東京大学出版会刊，3,600円）が棚にハマっているではないか。私は早速それを『柔道部物語1～4』（講談社刊，各480円）とともに買い求め，帰途についたわけであった。やがて三五十五が飛崎を背負い投げで破った頃に判明したのは図1，式1～5である。図や方程式だけ並べてもどうしようもないので説明する。

まず，大事なのが図1の，X，Y，Z座標の取り方と，オイラー角の定義方法である（ここらあたりは，わかる人はわかるが，わからない人は絶対わからないはずなので，数学が苦手な人が読むと体によくありませんから注意のこと）。図からもわかるように，なんと変態なことであろう，航空力学ではZ軸を下向きに取るのである。そして，機首方向がX軸で，右翼がY軸となる。これが「飛行機に固定された座標系」である。

次にオイラー角であるが，これにもいろいろあって，それぞれの都合によってさまざまな定義の仕方がある。航空力学では，それぞれの角度は図1のように決まっているそうである（1989年3月号の70ページ，図1とは違う定義方法であることに注意）。

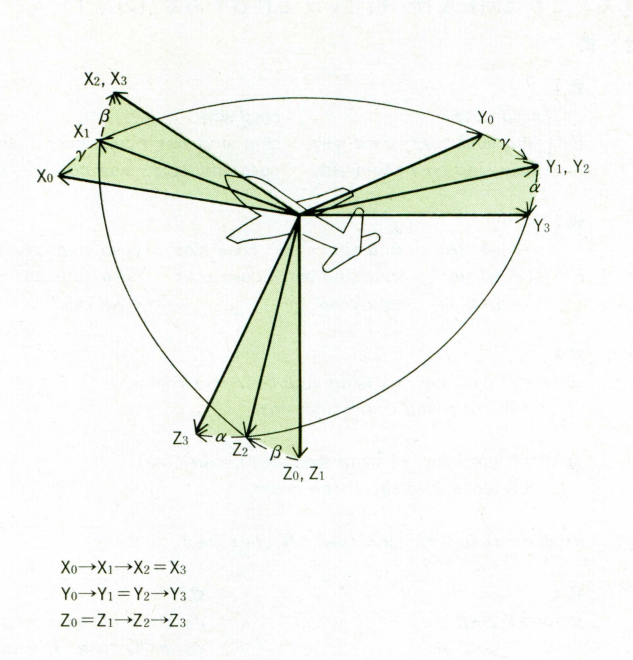
説明すると，

1) Z軸を中心に，X軸を$\gamma$度だけ右方向（Y軸の方向）へ回す
2) Y軸を中心に，X軸を$\beta$度だけ上方向（Z軸の反対）へ回す
3) X軸を中心に，Z軸を$\alpha$度だけ左肩を上げる方向（Y軸の反対）へ回す

うーん，どうも言葉で表すとごちゃごちゃしてしまう。数学的にいうならば，

「回転の中心になる軸のプラス側から見て，左回りが正方向の回転」なのである。こいつは大学の教養クラス（理科系の力学）の勉強をしてない人にはわからないであろう。大学の授業だって，全部が全部無駄なことばかりではなかったのである。

図1 X，Y，Z座標の取り方



## 回します，回します

フライトシミュレータを作る場合，どうしても座標系が２つ出てくるのである。それは「地面に固定された座標系」と「飛行機に固定された座標系」である（実をいうと，まともに飛ばそうとするとすべての飛行機にひとつずつ座標系が必要になるので，もしも敵機とドッグファイトしたいのなら，座標系はもうひとつ増えて３つになってしまう）。そして，問題はそれら２つ（以上）の座標系相互の変換方法となる。これが式１の行列で，早い話が，「地面に固定された座標系」で（$X_0$，$Y_0$，$Z_0$）と表されている点を，「飛行機に固定された座標系」で見た場合，その座標を（X，Y，Z）とすると(回転移動しかしてないときは)，

$$\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix} = E(\alpha,\ \beta,\ \gamma)\begin{pmatrix} X_0 \\ Y_0 \\ Z_0 \end{pmatrix}$$

ということなのである。この「α，β，γ」は，先ほど説明したオイラー角である。「地面の座標から見て，飛行機の座標系がこのオイラー角だけ回っているとき」の変換なのだ。

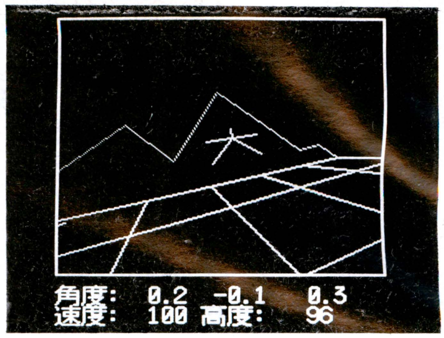
で，逆に「飛行機に固定された座標系」から「地面に固定された座標系」に変換するのならば，

$$\begin{pmatrix} X_0 \\ Y_0 \\ Z_0 \end{pmatrix} = E^{-1}(\alpha,\ \beta,\ \gamma)\begin{pmatrix} X \\ Y \\ Z \end{pmatrix}$$

ということになる（行列は式２）。E（α，β，γ）と$E^{-1}$(α，β，γ）は式１，２を見比べてもわかるように，要素を斜め方向に入れ替えただけのものである。これを転置行列といい，右肩にｔを付けて表す。すなわち，

$$E^{-1}(\alpha,\ \beta,\ \gamma) = E^{t}(\alpha,\ \beta,\ \gamma)$$

である。これは回転変換一般にいえる性質である（のはずだが，絶対か？　といわれると少し自信がない)。さあ，これで２つの座標系の間の変換ができるようになったわけである。




これを使うと，「地面の座標系から見た飛行機の速度ベクトル」が簡単に出てくる。それは，式３である。ここで，（U，V，W）というのは，「飛行機の座標系から見た自分自身（飛行機）の速度ベクトル」である（う～む，だんだんネトネトしてきたな）。これは，実際の飛行では，機体は必ずしも機首の方向にまっすぐ飛んでいるとは限らないので（U，V，W）なんてことになっているのだが，ここではそんな面倒なことをするのはいやだから，「機体は常に機首の方向に飛んでいる」こととする。ということは，

(U，V，W)＝(v，0，0)

としてしまっていいということである。いきなり出てきたｖは，よーするに飛行機の速度だな。

だもんだから，式３において「V，Wがかかっているところ」は消えるので，式４のように簡略化できる。これが「航空機を地面から見た場合の速度ベクトル」であるから，こいつを時間で積分すれば，地面から見た刻々と変わる飛行機のX，Y，Z座標が計算できるのである。

積分といっても，まさかシコシコと方程式を解くわけにもいかないから，ここは当然，数値積分である。で，数学の積分は難しいが，コンピュータの数値積分は極めて簡単である。基本は，

X＝X＋dt×X′

（Cで書くなら，X ＋＝ dt×X′）

で，これをゴリゴリと繰り返しさえしていれば，数値積分はできてしまうのである。もっとも，ほんのちょっとの誤差は出てくるが，そんなのは実生活にはさほど影響しない。我々はICBMの誘導装置をプログラミングしているわけではないのだ。これで，機体の飛行径路を時々刻々と計算することができるわけだ。実際にやっているのが，プログラム中の128～130行である。

あとは，操縦桿をグリグリ，ペダルをバタバタやったときに，(α，β，γ)がどのように変化していくかを計算できれば一応終わりである。そしてそれは式５である。これは（P，Q，R）から，(α，β，γ）の時間微分（つまり変化率）を計算する式である(注)。よって，こいつもまた数値積分してやれば，時々刻々のオイラー角が出てくることになる。(P，Q，R)とは，

Pはロール角速度（補助翼＝エルロン関係）

Qはピッチ角速度（昇降舵＝エレベータ関係）

Rはヨー角速度（方向舵＝方向舵関係）

である。つまり，まっすぐ（水平ということではない）進んでいたならば，P＝Q＝R＝0なのである。でもって，操縦桿を右

**図２　式**

**式１**

$$E=\begin{pmatrix} \cos\beta\cos\gamma & \cos\beta\sin\gamma & -\sin\beta \\ \sin\alpha\sin\beta\cos\gamma-\cos\alpha\sin\gamma & \sin\alpha\sin\beta\sin\gamma+\cos\alpha\cos\gamma & \sin\alpha\cos\beta \\ \cos\alpha\sin\beta\cos\gamma+\sin\alpha\sin\gamma & \cos\alpha\sin\beta\sin\gamma-\sin\alpha\cos\gamma & \cos\alpha\cos\beta \end{pmatrix}$$

**式２**

$$E^{-1}=\begin{pmatrix} \cos\beta\cos\gamma & \sin\alpha\sin\beta\cos\gamma-\cos\alpha\sin\gamma & \cos\alpha\sin\beta\cos\gamma+\sin\alpha\sin\gamma \\ \cos\beta\sin\gamma & \sin\alpha\sin\beta\sin\gamma+\cos\alpha\cos\gamma & \cos\alpha\sin\beta\sin\gamma-\sin\alpha\cos\gamma \\ -\sin\beta & \sin\alpha\cos\beta & \cos\alpha\cos\beta \end{pmatrix}$$

**式３**

$$dx/dt=U\cos\beta\cos\gamma+V(\sin\alpha\sin\beta\cos\gamma-\cos\alpha\sin\gamma)+W(\cos\alpha\sin\beta\cos\gamma+\sin\alpha\sin\gamma)$$

$$dy/dt=U\cos\beta\sin\gamma+V(\sin\alpha\sin\beta\sin\gamma+\cos\alpha\cos\gamma)+W(\cos\alpha\sin\beta\sin\gamma-\sin\alpha\cos\gamma)$$

$$dz/dt=-U\sin\beta+V\sin\alpha\cos\beta+W\cos\alpha\cos\beta$$

**式４**

$$dx/dt=\mathrm{v}\cos\beta\cos\gamma$$

$$dy/dt=\mathrm{v}\cos\beta\sin\gamma$$

$$dz/dt=-\mathrm{v}\sin\beta$$

**式５**

$$d\alpha/dt=P+Q\sin\alpha\tan\beta+R\cos\alpha\tan\beta$$

$$d\beta/dt=Q\cos\alpha-R\sin\alpha$$

$$d\gamma/dt=Q\sin\alpha\sec\beta+R\cos\alpha\sec\beta$$

に倒せば，Pが+して右バンク，逆なら左バンクなのである(つまり，ネジのようにキリモミするように回転する)。さらには，操縦桿を手前に引くとQが増加してコースは上昇，操縦桿を向こうに倒すとQが減少して下降，となるわけだ。さらにさらに，ペダルなんかを踏むと，Rが±して右旋回，左旋回をするのである。だからして，操縦の様子からP，Q，Rを求め，それをもとに式5から新しい（$\alpha, \beta, \gamma$)を計算し，さらにそれから新しい機体の座標（X，Y，Z）を計算し，さらに，

「そこから見た風景を画面に描く」

とフライトシミュレータの出来上がりなのである。

## 足します，足します

今月のフライトシミュレータは（それなりに）十分にまともであるつもりだが，それでもあちこちで省略/簡略が行われている。まず慣性モーメント（おっと，できる人は出来るが，できない人は全然できないといわれる物理=力学の用語だな）であるが，これはないものと考えている。よって機体が操縦に対して反応する時間は0になっている。さらに，この飛行機には揚力も重量も空気抵抗もないので，ほとんど究極の飛行が可能となっている。つまり垂直上昇はホイホイだし（というよりも，重力的な上下はない)，左/右旋回はバンク角なしかつ高度の損失なしでできるし，真横（つまり水平線を縦に見ながら）のままで高度を失わずに水平飛行ができたりである。また実際の飛行機では安定性なども問題になるのであるが，そこらへんも無視している。よって現実に近づけようとしたら，「こーゆーときは失速すべし」とか，「そんな姿勢のままでは徐々に高度を失います」とかのルールをあてはめてやらなければいけない。そこらへんもちゃんと方程式になっているので，興味のある人は前述の参考文献（『柔道部物語』じゃないほう）を見ていただきたい。なお，ここではオイラー角を（$\alpha$，$\beta$，$\gamma$）としているが，これは参考文献で使われている（$\Phi$，$\Theta$，$\Psi$）を見やすいように置き換えたものである。これはリスト1のプログラム中では，それぞれ（a，b，c）になっている。

## 飛行機から見た風景

なかなかねっとりとした解説になるので覚悟するように。

地面の座標系で飛行機が（X，Y，Z）にいるものとする。その姿勢がオイラー角（$\alpha, \beta, \gamma$）で表されるとする。このとき，地面の座標系で（A，B，C）で表される点を，飛行機の座標系で表す。その座標を（X'，Y'，Z'）とすると，

$$\begin{pmatrix} X' \\ Y' \\ Z' \end{pmatrix} = E(\alpha,\ \beta,\ \gamma)\begin{pmatrix} A-X \\ B-Y \\ C-Z \end{pmatrix}$$

となる。(A−X，B−Y，C−Z）というのは平行移動に関する部分である。その平行移動をしてから，回転移動し，得られた座標，それが「飛行機から見た世界」なのである。プログラムでは，

rots( )

でこれを計算し，

draw( )

で画面に描いている。ただし，画面に描く際には，ちらつきを避けるためにページ0，1を切り換えながら描き/消ししているので，線を描いている様子は見えないようになっている。

## 描きます，描きます

いよいよ線の描画である。draw( ）の中で呼ばれている clip1(i，j，色）が，i番目の点とj番目の点を結んだ線を描く関数である。まず大事なのがクリッピングである。これは「見える範囲を限定する」という処理である。これをやらないと，「頭の後ろから入ってきた光が網膜に像を結ぶ」ので，なんだかわけのわからないものが見えてしまうからである。プログラムでは，「目の前に平面を想定し，その平面の向こう側のものだけが見える」というなかなかの手抜きのクリッピングをしている。本当は真面目に「目の位置を頂点とする四角錐」でやるべきなのであるが，そうしてない。だもんだから，目の前でプッツリと線がちょんぎれてたりする。これはよくない。が，手軽さには勝てない。

このクリッピングであるが，

1. 両方の点が平面の向こう側にあったなら，両方の線を結ぶ
2. 両方の点が平面のこちら側にあったなら，なにも描かない
3. 片方が向こう側，片方がこちら側だったなら，「2点を結ぶ直線と目の前の平面との交点」を求め，その交点と「向こう側の点」を結ぶ

となっている。で，いよいよ本当に結ぶ方法であるが，207〜213行のように，ちょいとY，Z座標をX座標で割ってやればよいのである。そうして得られた値がX，Y座標となる。

Y×100.0/X → X座標の値

Z×100.0/X → Y座標の値

となることに注意。でもって，このままでは像が左上に行ってしまうので真ん中のほう寄せるために+100，+100して line( ）に渡し，完了である。

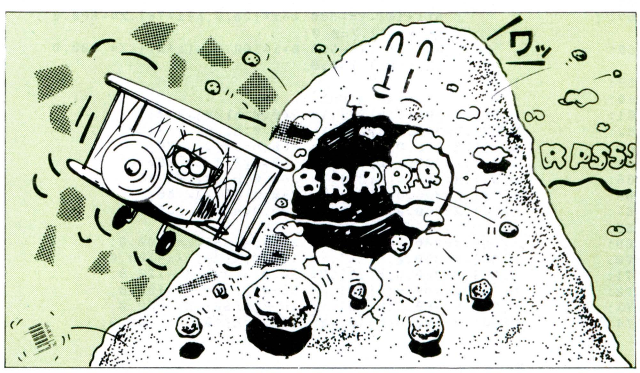
プログラムでは，あちこちでかなり無駄なことをしているが，へたにいじるとアルゴリズムが見えにくくなってしまうので，ほおっておいてある。

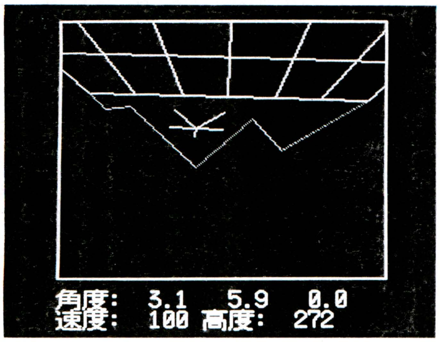
## 飛び方

プログラムのコンパイルは，

CC /W FLY1.C

である。プログラムを起動すると正面に山が見えるであろう。その状態でジョイスティックを手前に引くと上昇し，向こうに倒すと下降である。トリガー1を押すと左旋回，トリガー2で右旋回である。ジョイスティックを右に倒すと右にロール，逆なら左にロールである。もちろん合わせ技も可。なお，プログラムを起動するときに，






FLY1 200

などとすると速度の指定になる。デフォルトは100である。ところで，ジョイスティックの反応が遅いかもしれないが，半分以上はアルゴリズムのせい（だと思う）であるから，工夫すればかなりよくなるはずである。

♨　　　♨　　　♨

来月では実数計算をやめて，すべて整数でゴマかすというテクをやってみるつもりである。これはなかなかドロドロしたものになる予定である。また，（もしかすると来月以降になるかもしれないけど）速度の調節，アフターバーナー，敵機，レーダー，バルカン砲，対空ミサイル，対地ミサイル，対地爆撃などの作戦も計画されている。どこまでやるかは不明であるが，ま，最低限敵機は登場する予定である。スクランブル発進して迎撃距離まで接近するのに何秒でできるかとゆーゲームもまたよろし。ではまた来月。

注）　$\beta$が$\pi/2$などだと，$\cos\beta=0$となり，式の中に無限大が出てきておかしなことになるが，今月のプログラムではそこらへんには対応していない。これは$\cos\beta=0$となるのは極めて稀だからである（だって$\beta$は実数なんだもん）。このような手抜きをしていてもちゃんと動いてくれるというのはなかなか楽しい。

**リスト1**　FLY1.C（CC /W FLY1.Cでコンパイル，2トリガーのジョイスティック専用

```
#include        <graph.h>
#include        <stick.h>
#include        <basic0.h>

#define MAXP    41      /* N of points */
#define BIASX   100     /* center X of view */
#define BIASY   100     /* center Y of view */

typedef struct {
        float X;
        float Y;
        float Z;
} POINT;

double sin(),cos(),tan();
double atof();

int page = 0;

float CLX = 10.0;               /* cliping plane X */
float x,y,z;                    /* eye */
float a,b,c;                    /* Euler angles */
float ca,cb,cc,sa,sb,sc,sasb,casb;      /* sin,cos */
float v11,v12,v13;              /* matrix elements */
float v21,v22,v23;
float v31,v32,v33;
float dt,v;                     /* small-time,verocity */
float p,q,r;                    /* stering vector */
POINT h[MAXP];                  /* object */
POINT g[MAXP];                  /* work */

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
        int i,s;

        cls();
        printf("¥033[>5h");     /* cursor off */
        screen(0,2,1,1);        /* 256*256, 256 colors mode */
        palet(0,0);palet(255,0xffff);
        palet(1,rgb(31,0,0));
        palet(2,rgb(0,31,0));
        palet(3,rgb(0,0,31));

        apage(1);
        box(0,0,199,199,255,0xffff);    /* 枠を描く */
        apage(0);
        box(0,0,199,199,255,0xffff);    /* PAGE 0にも
        枠を描く */
        window(1,1,198,198);            /* 描画範囲を狭める */
        vpage(2);

        for(i=0;i<7;i++) {      /* make mesh */
                h[i+0].X=-300.0+i*100.0;h[i+0].Y=-300.0;h[i+0]
                .Z=0.0;
                h[i+7].X=-300.0+i*100.0;h[i+7].Y= 300.0;h[i+7]
                .Z=0.0;

                h[i+14].Y=-300.0+i*100.0;h[i+14].X=-300.0
                ;h[i+14].Z=0.0;
                h[i+21].Y=-300.0+i*100.0;h[i+21].X= 300.0
                ;h[i+21].Z=0.0;
        }
                /* make mountain */
        h[28].X=300.0;h[28].Y=-300.0;h[28].Z=0;
        h[29].X=300.0;h[29].Y=-100.0;h[29].Z=-150;
        h[30].X=300.0;h[30].Y= -50;h[30].Z=-70;
        h[31].X=300.0;h[31].Y=  50;h[31].Z=-200.0;
        h[32].X=300.0;h[32].Y= 200.0;h[32].Z=-40;
        h[33].X=300.0;h[33].Y= 250;h[33].Z=-50;
        h[34].X=300.0;h[34].Y= 300.0;h[34].Z=0.0;

        h[35].X=300.0;h[35].Y= 10.0;h[35].Z=-100.0;
        h[36].X=300.0;h[36].Y= 110.0;h[36].Z=-100.0;
        h[37].X=300.0;h[37].Y= 60.0;h[37].Z=-120.0;
        h[38].X=300.0;h[38].Y= 60.0;h[38].Z=-100.0;
        h[39].X=300.0;h[39].Y= 10.0;h[39].Z= -50.0;
        h[40].X=300.0;h[40].Y= 110.0;h[40].Z= -50.0;

        dt=0.1;
        if (argc>1) v=atof(argv[1]);
        else    v = 100.0;                      /* set initial v */

        x=-300.0;y=0.0;z=-100.0;                /* initial position */
        a=0.0;b=0.0;c=0.0;                      /* initial angles */
        ca=cos(a);cb=cos(b);cc=cos(c);
        sa=sin(a);sb=sin(b);sc=sin(c);  /* initial values */

        while(1) {
                wipe();
                p=0.0;q=0.0;r=0.0;
                s=stick(1);
                switch(s) {
                        case 7:q=-1.0;
                        case 4:p=-1.0;break;
                        case 3:q= 1.0;
                        case 6:p= 1.0;break;
                        case 9:p= 1.0;
                        case 8:q=-1.0;break;
                        case 1:p=-1.0;
                        case 2:q= 1.0;break;
                }

                if (strig(1)==1) r=-1.0;
                if (strig(1)==2) r= 1.0;
                if (strig(1)==3) {
                        screen(2,0,1,1);
                        printf("¥033[>5l");     /* cursor on */
                        exit();                 /* 終わり */
                }

        /* start of miso */

        /* 新しいオイラー角の計算 */
        /* a0,b0,c0,p,q,r -> a,b,c */
                a += dt*(p+(q*sa+r*ca)*tan(b));
                b += dt*(q*ca-r*sa);
                c += dt*(q*sa+r*ca)/cb;

        /* 三角関数をまとめて計算しておく */
                ca=cos(a);cb=cos(b);cc=cos(c);
                sa=sin(a);sb=sin(b);sc=sin(c);
                sasb=sa*sb;
                casb=ca*sb;

        /* 回転変換の行列を計算する */
                v11=cb*cc;         v12=cb*sc;         v13=-sb;
                v21=sasb*cc-ca*sc; v22=sasb*sc+ca*cc; v23=sa*cb
                v31=casb*cc+sa*sc; v32=casb*sc-sa*cc; v33=ca*cb

        /* 新しい位置を計算する */
                x += dt*v*v11;
                y += dt*v*v12;
                z += dt*v*v13;

        /* end of miso */

                rots();         /* 回転するです */
                draw();         /* 描くです */

        /* ページを切り替えるです */
                page = (page == 0);
                if (page==0) vpage(2); else vpage(1);
                apage(page);

                locate(0,13);printf("角度:%5.1f %5.1f %5.1f",a,
                b,c);
                locate(0,14);printf("速度:%5d 高度:%5d",
                (int)(v),(int)(-z));
        }
}

rots()
{
        int i;
        float b,n,m;

        for(i = 0;i < MAXP;i++) {
```

```c
                b = h[i].X-x;    /* 平行移動 */
                n = h[i].Y-y;
                m = h[i].Z-z;
                                 /* 回転 */
                g[i].X = v11*b+v12*n+v13*m;
                g[i].Y = v21*b+v22*n+v23*m;
                g[i].Z = v31*b+v32*n+v33*m;
        }
}

draw()
{
        int i;

        for(i = 0;i <= 6;i++) {
                clipl(i,i+7,2);             /* 地は緑 */
                clipl(i+14,i+21,2);
        }

        for(i = 28;i <= 33;i++)
                clipl(i,i+1,3);             /* 山は青 */

        clipl(35,36,1);                     /* red */
        clipl(37,38,1);
        clipl(38,39,1);
        clipl(38,40,1);
}

clipl(i,j,cc)   /* クリッピングして線を描くです */
int i,j,cc;
{
        int k;
        float q;
        float x0,y0,z0;
        float x1,y1,z1;
        int y0i,z0i;
        int y1i,z1i;

        if (g[j].X > CLX) {
                k=i;i=j;j=k;     /* swap */
        } else {
                if (g[i].X <= CLX) return;
        }

        x0=g[i].X;y0=g[i].Y;z0=g[i].Z;  /* x0 > CLX
        が保証済み */
        x1=g[j].X;y1=g[j].Y;z1=g[j].Z;

        if (x1 < CLX) {            /* clip */
                q=(x1-CLX)/(x1-x0);
                y1=q*(y0-y1)+y1;
                z1=q*(z0-z1)+z1;
                x1=CLX;
        }       /* 平面：X＝CLXとの交点を求める */

        q = 100.0/x0;
        y0i = (int)(y0*q);
        z0i = (int)(z0*q);

        q = 100.0/x1;
        y1i = (int)(y1*q);
        z1i = (int)(z1*q);

        line(y0i+BIASX,z0i+BIASY,y1i+BIASX,z1i+BIASY,cc,0xffff);
}
```

**リスト 2**　あなただけに見せちゃう私のとっても恥ずかしいプログラム♡Cをする前にこんなことして試してるの

```
  10 float ccc=10
  20 float zzz=0.5#
  30 screen 2,0,1,1
  40 float x,y,z
  50 float x0,y0,z0
  60 float a,b,c
  70 float a0,b0,c0
  80 float ca,cb,cc,sa,sb,sc,sasb,casb
  90 float v11,v12,v13
 100 float v21,v22,v23
 110 float v31,v32,v33
 120 float dt,v
 130 float p,q,r
 140 float h(34,2)
 150 float g(34,2)
 160 int ppp=34
 170 for i=0 to 6       /* make mesh
 180   h(i+0,0)=-300+i*100:h(i+0,1)=-300:h(i+0,2)=0
 190   h(i+7,0)=-300+i*100:h(i+7,1)= 300:h(i+7,2)=0
 200 /*
 210   h(i+14,1)=-300+i*100:h(i+14,0)=-300:h(i+14,2)=0
 220   h(i+21,1)=-300+i*100:h(i+21,0)= 300:h(i+21,2)=0
 230 next
 240 h(28,0)=300:h(28,1)=-300:h(28,2)=0
 250 h(29,0)=300:h(29,1)=-100:h(29,2)=-150
 260 h(30,0)=300:h(30,1)= -50:h(30,2)=-70
 270 h(31,0)=300:h(31,1)=  50:h(31,2)=-200
 280 h(32,0)=300:h(32,1)= 200:h(32,2)=-40
 290 h(33,0)=300:h(33,1)= 250:h(33,2)=-50
 300 h(34,0)=300:h(34,1)= 300:h(34,2)=0
 310 /*
 320 dt=0.1#:v=60
 330 /*v=val(b_argv(1))
 340 v=150
 350 x=-150:y=0:z=-100
 360 a=0:b=0:c=0
 370 ca=cos(a):cb=cos(b):cc=cos(c)
 380 sa=sin(a):sb=sin(b):sc=sin(c)
 390 /*
 400 while(1)
 410   p=0:q=0:r=0
 420   s=stick(1)
 430   switch(s)
 440     case 4:r=-1#:break
 450     case 6:r= 1#:break
 460     case 8:q=-1#:break
 470     case 2:q= 1#:break
 480   endswitch
 490   if strig(1)=1 then p=-1
 500   if strig(1)=2 then p= 1
 510   if strig(1)=3 then end
 520   x0=x:y0=y:z0=z
 530   a0=a:b0=b:c0=c
 540 /*
 550   a=a0+dt*(p+(q*sa+r*ca)*tan(b))
 560   b=b0+dt*(q*ca-r*sa)
 570   c=c0+dt*(q*sa+r*ca)/cb
 580 /*
 590   ca=cos(a):cb=cos(b):cc=cos(c)
 600   sa=sin(a):sb=sin(b):sc=sin(c)
 610   sasb=sa*sb
 620   casb=ca*sb
 630 /*
 640   v11=cb*cc:v12=cb*sc:v13=-sb
 650   v21=sasb*cc-ca*sc:v22=sasb*sc+ca*cc:v23=sa*cb
 660   v31=casb*cc+sa*sc:v32=casb*sc-sa*cc:v33=ca*cb
 670 /*
 680   x=x0+dt*v*v11
 690   y=y0+dt*v*v12
 700   z=z0+dt*v*v13
 710 /*
 720 lll(0)
 730 rots()
 740 lll(15)
 750 /*print int(a*180/3.14#),int(b*180/3.14#),int(c*180/3.14#),z
 760 endwhile
 770 end
 780 func rots()
 790 float b,n,m
 800 for i=0 to ppp
 810   b=h(i,0)-x
 820   n=h(i,1)-y
 830   m=h(i,2)-z
 840   g(i,0)=v11*b+v12*n+v13*m
 850   g(i,1)=v21*b+v22*n+v23*m
 860   g(i,2)=v31*b+v32*n+v33*m
 870 next
 880 /*
 890 endfunc
 900 func lll(cc)
 910 int i
 920 for i=0 to 6
 930   clipl(i,i+7,cc)
 940   clipl(i+14,i+21,cc)
 950 next
 960 for i=28 to ppp-1
 970   clipl(i,i+1,cc)
 980 next
 990 endfunc
1000 /*
1010 func clipl(i,j,cc)
1020 int k
1030 float q
1040 float x0,y0,z0
1050 float x1,y1,z1
1060 if g(j,0)>ccc then {
1070    k=i:i=j:j=k       /* swap
1080 } else {
1090    if g(i,0)<ccc then return()
1100 }
1110 x0=g(i,0):y0=g(i,1):z0=g(i,2)
1120 x1=g(j,0):y1=g(j,1):z1=g(j,2)
1130 if x1<ccc then {     /* clip
1140   q=(x1-ccc)/(x1-x0)
1150   y1=q*(y0-y1)+y1
1160   z1=q*(z0-z1)+z1
1170   x1=ccc
1180 }
1190 /*print x0,y0,z0
1200 /*print x1,y1,z1
1210 q=200/x0
1220 y0=y0*q:if y0>30000 then y0=30000
1230 if y0<-30000 then y0=-30000
1240 z0=z0*q:if z0>30000 then z0=30000
1250 if z0<-30000 then z0=-30000
1260 q=200/x1
1270 y1=y1*q:if y1>30000 then y1=30000
1280 if y1<-30000 then y1=-30000
1290 z1=z1*q:if z1>30000 then z1=30000
1300 if z1<-30000 then z1=-30000
1310 /*
1320 line(int(y0)+200,int(z0)+200,int(y1)+200,int(z1)+200,cc)
1330 endfunc
```

# C&プロフェッショナルパッケージ序論

Nakamori Akira
中森 章

OS，言語なんでもござれの中森氏もOS-9には少々てこずったようです。期待の新OSも環境は整備されていません。不十分なマニュアルでユーザーはいかに機能を使っていくべきか，中森氏の手並みを見てみましょう。

## はじめに

ようやくOS-9/X68000専用のC言語が発売されました。すでにC&プロフェッショナルパッケージを手に入れて使用されている人もいるでしょう。勢い込んで買ったはいいけど，持て余している人はいませんか。というのも現在発売されているパッケージでは，残念ながら，X68000専用ライブラリ関係のマニュアルなどが同梱されていません。

このままでは，せっかくX68000の全機能とウィンドウ環境などをサポートした最新Cも，ごく当たり前のC言語にしかすぎません。せめてOS-9らしい使い方をしてみようということで，今回はマルチタスクに挑戦してみました。

さらに，マニュアルが届くまで手をこまねいているのもなんですから，SEARCHコマンドによる簡易マニュアルの使い方なども解説しておきます。

表1　マルチタスク用関数の仕様

```
●os9exec( )のフォーマット
os9exec (prf, mdn, argv, envp, stk, pri, pc)
  int (*prf) ( )
    プロセスを生成するための関数
    os9fork, os9forkc, chain, chainc
    のどれか
  char *mdn
    実行するモジュール（プログラム）名
  char **argv
    モジュールに渡す引数へのポインタ
    mainに渡されるものと同形式
  char **envp
    モジュールに渡す環境変数へのポインタ
    mainに渡されるものと同形式
  unsigned stk
    新しいプロセスのスタックサイズ（バイト数）
    0だとシステムの既定値が入る
  short pri
    新しいプロセスのプライオリティ
  short pc
    新しいプロセスに渡すパス（I/O）の数
    通常は3
●exit( ), wait( )のフォーマット
exit(stat)
  short stat
    親プロセスに返す値
wait(stat)
  int *stat
    子プロセスからの値を入れるためのポインタ
```

## OS-9らしいプログラム

OS-9の特徴のひとつにマルチタスクというものがあります。これは簡単にいうといくつものプログラムを同時に動かす機能です。OS-9/X68000ではいくつものウィンドウをオープンしてウィンドウごとに別々の作業を行うことができますが，これこそマルチタスクの真価が発揮される使い方ではないでしょうか。

当然のことながら，OS-9のCコンパイラでもこのマルチタスクをサポートするためライブラリ関数が用意されています。ここではそれらの関数を使ってC言語でマルチタスクを体験できるようなプログラムを作ってみましょう。C言語でマルチタスクを実現するための関数は，

os9fork
os9forkc
os9exec
chain
chainc

です。これらの関数は新しいプロセスを生成して実行するという点ではどれも似たような動作をします。ただ，引数の与え方，親プロセスに戻ってこられるかどうかに違いがある程度です。

これらの関数をプログラムの中から選ぶと新しいプロセス（子プロセス）が生成されますが，それを呼んだ親のプログラム(プロセス）も実行を続けます。これがマルチタスク（プロセス）です。つまり，os9forkcやos9execという関数によって生成されたプロセスは，それ以後は親プロセスとは無関係に別々の動作を始めるのです。

そして，子プロセスが終了するとその結果は親プロセスに返されます(chain，chainc関数を除く)。このため親プロセスのほうでは，自分の仕事が終わったら，子プロセスの結果を受け取るためにどこかで待っている必要があります。そして，子プロセスが親プロセスに結果を返すための関数がexit（または_exit）関数，子プロセスの終了を待つ関数がwaitです。

先のos9fork，os9forkc，os9exec，chain，chaincといった関数はOS-9システム関数に分類され，OS-9独自の関数ということになっていますが，同じマルチタスクを行うUNIXにもfork，execvと呼ばれる同様の関数があります。実際はこれを真似たものでしょう。exit，_exit，waitという関数はすべてUNIXシステム関数です。ということはOS-9もUNIXも同じような方法でマルチタスクを実現しているのかもしれませんね。

ところで，XCやMS-DOS上のCコンパイラなど，マルチタスクをサポートしないOS上のCコンパイラのライブラリにもfork関数やexecv関数はあります。しかし，この場合は親と子が同時に実行されるわけではなく，親は子の実行が終わるのをじっと待っているだけなのです。親は子の実行が終わって初めて動き出せるのです。まあ，マルチタスクをしているという錯覚を得ることはできますが，実際はマルチタスクでもなんでもありません。

## 実践マルチタスク

話がそれましたが，ここではOS-9のCコンパイラのライブラリ関数のos9execを使ってプログラムを作ってみます。os9exec関数のフォーマットなどは表1のとおりです。

これらの関数を使ってプログラムを作りますが，プログラムの基本構造は次のようなものを考えています。

● メインプログラム（親プロセス）がchild1というプログラム（子プロセス）をos9exec関数で実行させる。その後，親プロセスはなにかの動作をしてから子プロセスの終了を待つ。

● child1は現在OS内に存在するプロセスが10個になるまでは，自分の分身をos9exec関数で作って実行させる。その後は，なにかの動作をしてから自分の作った子プロセスの終了を待ち，適当な値を自分の親プロセスに返す。

実際のプログラムはリスト1（親プロセ

ス用）とリスト2（子プロセス用）になります。リスト1にしろ，リスト2にしろ，os9exec を実行したあとの動作はプロセスを生成したというメッセージを表示するだけですが，このメッセージが子プロセス側のどのメッセージよりも表示されれば立派にマルチタスクで動いていることがわかりますね（プロセスの起動から実行までには時間がかかる）。

その後，親プロセスのほうはなにもすることがないのでwait関数で子プロセスの終了を待っています。なお，リスト2では親プロセスに返す値（exit 関数の引数）は自分のプロセス番号(getpid関数で得られる)を2倍した値にしてあります。

また，リスト2のファイル名はそのプログラムをos9exec関数で起動する都合上child1.cにしてください（コンパイルした実行形式のプログラムがchild1になっていればよい）。

それでは，リスト1とリスト2で示されるファイルを別々にコンパイルして実行形式のプログラムにしておき，リスト1のプログラムを実行させてみましょう。写真1のような結果になりましたね。なんとなくマルチタスクをしているという雰囲気がわかるのではないでしょうか。

リスト2ではプロセス番号が10以上の子プロセスはなにもしないですぐ終了していますが，この上限を50くらいにするともっと面白いかもしれません。子プロセスが子プロセスを生むのでプロセスはネズミ算的に膨れ上がっていきますよ（あまり無茶をするとOS-9のシステム自体が死ぬかもしれませんが）。

## マニュアルなしで使うには

先にも述べましたが，マニュアルがないため，FM音源やAD PCMなどX68000独自の機能をC言語から使用する方法はよくわかりません。しかし，現時点でもどのような関数がサポートされているかを知ることはできます。それがSEARCH コマンドです。このコマンドはCコンパイラのライブラリディスクの中に入っていますから，同じディスクのPROCディレクトリの install_??というコマンドを実行するとシステムにインストールされて使用できるようになります。

SEARCHコマンドはCコンパイラのライブラリ関数の説明を簡単に知るためのコマンドで，知りたい関数の検索は，

- ワイルドカード付きで与えた関数名
- 関数の機能分類を示す項目番号

の2種類の方法で行うことができます。たとえば，SEARCHを起動した状態で，

　s　_fm＊

と入力すれば_fmという文字列で始まる関数の名前の一覧が表示されます（s は Searchの略）。これはFM音源関係の関数です。このとき，関数名に番号が付いていますからこれをｒコマンドで記憶しておきます(r はReserveの略)。たとえば，

　r　0,1,2

と入力すると，現在表示されている関数の上から3つを記憶しておくことになります。そして，このあとｄコマンドによって記憶した関数の説明を表示します（d はDisplayの略)。たとえば，

　d　＊

と入力すると，記憶していたすべての関数の説明が表示されます。また，

　d　3

とすると4番目（番号は0から始まるから）に記憶した関数の説明が表示されます。

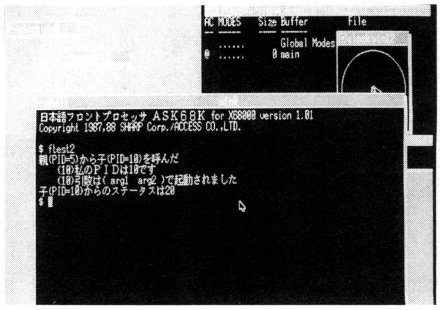



**写真1**

このｄコマンドでの表示形式には，

　パラメータモード（ｐコマンドで指定）
　ボディモード（ｂコマンドで指定）

の2種類があり，パラメータモードでは関数の引数の説明が，ボディモードでは関数の本体の説明が表示されます。

以上は関数名から検索をする場合でしたが，FM音源，AD PCM，グラフィックという関数の機能別にも検索を行うことができます。関数が機能別にどのように分類され

**リスト1　ftest2.c**

```
#include    <stdio.h>
extern      int os9forkc();
int         oya_id,ko_id;
int         stat;
char        *argv2[]={"child1","arg1","arg2",0};
main(argc,argv,envp)
int                     argc;
char        *argv[];
char        *envp[];
{
    oya_id=getpid();
    ko_id=os9exec(os9forkc,argv2[0],argv2,envp,0,0,3);
    if(ko_id== -1){
            printf("Ｆｏｒｋできません¥n");
            exit(1);
    }
    printf("親(PID=%d)から子(PID=%d)を呼んだ¥n",oya_id,ko_id);
    wait(&stat);
    printf("子(PID=%d)からのステータスは%d¥n",ko_id,stat);
    exit(0);
}
```

**リスト2　child1.c**

```
/***********************************************
*  誰かに起動されるプロセス（ＣＨＩＬＤ１）  *
***********************************************/
#include    <stdio.h>
extern      int os9forkc();
int         pid,pid2;
int         stat;
main(argc,argv,envp)
int         argc;
char        *argv[];
char        *envp[];
{
    int             i;

    pid=getpid();
    printf("¥t(%d)私のＰＩＤは%dです¥n",pid,pid);
    printf("¥t(%d)引数は(",pid);
    for(i=1;i<argc;i++)
                    printf(" %s ",argv[i]);
    printf(")で起動されました¥n");

    if(pid<10){
                    pid2=os9exec(os9forkc,argv[0],argv,envp,0,0,3);
                    if(pid2== -1){
                            printf("子(PID=%d)からＦｏｒｋできません¥n",pid)
;
                            exit(1);
                    }
                    printf("¥t子(PID=%d)から子(PID=%d)を呼んだ¥n",
                                    pid,pid2);
                    wait(&stat);
                    printf("¥t(%d)子(PID=%d)からのステータスは%d¥n",
                                    pid,pid2,stat);
    }
    exit(pid*2);
}
```

ているかはｉコマンドによって知ることができます（ｉはIndexの略)。このｉコマンドによると関数は１から28までの項目に分類されているのがわかります。このうち，X68000の独自の機能を扱う関数は12番(FM音源関数）以降に分類されています。

関数を機能別に検索するときはｄコマンドで項目番号を指定します。それ以降の手順は名前で検索する場合と同じになります。参考までに表２にSEARCHコマンドで検索することのできる関数のうち，X68000の独自機能に関するものの一覧を示しておきましょう。関数の説明は省略します（各自SEARCHコマンドで検索しよう）が，勘のいい人は名前から想像がつくでしょう。

OS-9のＣコンパイラでは，従来XCがサポートしていた機能に加え，ディスクやシステム関数の制御，ウィンドウの制御ができるようになっているようです。また，ライブラリ（xos9_xfcb.1, xos9_pss.1）をダンプしてみたところではSEARCHコマンドでは検索できない（非公開？）ウィンドウに対して絵を描くための関数(だと思う）もあるようです（この関数は_wg_という名前で始まる)。

なにかすごいことができそうで期待させてくれますね。本当に早くすべてのマニュアルがほしいところです（実はSEARCHコマンドによって表示される説明を読んでも専門的すぎてよくわからない)。

## Ｃを持っていない人のために

ところで，OS-9/X68000のＣ言語のライブラリとしてはたくさんの関数が用意されていますが，OS-9のシステム構成によってはこれらの関数をすべて使えるわけではないということは注意しておく必要があります。OS-9はそれ自身を含めてモジュール構造になっており，いろいろなI/Oを扱うためのファイルマネージャ，デバイスドライバ，デバイスディスクリプタは必要なものだけしかメモリ上にロードされていません。

したがって，システムの構成によってはグラフィックが使えなくなったり，マウスが使えなくなったりしてくるのです。これはC&プロフェッショナルパッケージを買っていない人でも同様です。

OS-9/X68000では基本的には，パーソナルウィンドウディスプレイシステム，AV-RIDER，マルチスクリーンディスプレイシステムという３種類のシステム構成を取ることができます。このうちAV-RIDERはX68000のもつAV機能をフルに活用するためのシステムですから，Ｃコンパイラのライブラリ関数のほとんどすべてが使用できます。しかし，AV-RIDER以外のシステムではグラフィック，FM音源，AD PCMなどの機能は使用することができません。

これは，システムの起動時にそれぞれの

**表２　X68000独自の機能を使う関数**

```
12.FM音源関数
    0      _fm_assign
    1      _fm_cont
    2      _fm_entrk
    3      _fm_free
    4      _fm_getch
    5      _fm_init
    6      _fm_irq
    7      _fm_lddat
    8      _fm_lkmod
    9      _fm_play
   10      _fm_release
   11      _fm_setopm
   12      _fm_stat
   13      _fm_stop
   14      _fm_tempo
   15      _fm_tread
   16      _fm_trk
   17      _fm_trkclr
   18      _fm_twrite
   19      _fm_vget
   20      _fm_vput
13.ADPCM関数
    0      _ad_abort
    1      _ad_chfreq
    2      _ad_chpan
    3      _ad_pause
    4      _ad_play
    5      _ad_record
    6      _ad_release
    7      _ad_stat
14.ハードディスク関数
    0      _hd_chain
    1      _hd_clear
    2      _hd_flush
    3      _hd_getsys
    4      _hd_gsize
    5      _hd_gwrite
    6      _hd_hitcnt
    7      _hd_setsys
    8      _hd_ssize
    9      _hd_swrite
   10      _hd_utnum
15.フロッピーディスク関数
    0      _fd_dsejct
    1      _fd_eject
    2      _fd_enejct
    3      _fd_ins
    4      _fd_pdiag
    5      _fd_pread
    6      _fd_prmpt
    7      _fd_pwrite
    8      _fd_pwtrk
    9      _fd_relprmpt
16.SRAMディスク関数
    0      _sr_getsram
    1      _sr_putsram
17.マルチスクリーン関数
    0      _tx_beep
    1      _tx_cont
    2      _tx_detterm
    3      _tx_gaiji
    4      _tx_getinfo
    5      _tx_getplt
    6      _tx_opt2
    7      _tx_prio
    8      _tx_repitv
    9      _tx_repstt
   10      _tx_setinfo
   11      _tx_setplt
18.パーソナルウィンドウ関数
    0      _pw_clear
    1      _pw_cocall
    2      _pw_create
    3      _pw_destroy
    4      _pw_echo
    5      _pw_flush
    6      _pw_getbgptn
    7      _pw_getcptn
    8      _pw_getsrvid
    9      _pw_imgget
   10      _pw_imgput
   11      _pw_locate
   12      _pw_lock
   13      _pw_map
   14      _pw_margin
   15      _pw_name
   16      _pw_pos
   17      _pw_prio
   18      _pw_putstr
   19      _pw_setbgptn
   20      _pw_setcptn
   21      _pw_setmode
   22      _pw_setsrvid
   23      _pw_signal
   24      _pw_size
   25      _pw_status
   26      _pw_turbo
19.グラフィックス関数
  01._dm_  ドローマップ制御機能
    0      _dm_clear
    1      _dm_close
    2      _dm_copy
    3      _dm_creat
    4      _dm_create
    5      _dm_exch
    6      _dm_irwr
    7      _dm_org
    8      _dm_rdpix
    9      _dm_read
   10      _dm_tcopy
   11      _dm_texch
   12      _dm_write
   13      _dm_wrpix
  02._gc_  グラフィックカーソル
    0      _gc_getplt
    1      _gc_hide
    2      _gc_org
    3      _gc_pos
    4      _gc_ptn
    5      _gc_setplt
    6      _gc_setpp
    7      _gc_show
  03._rg_  リージョン
    0      _rg_creat
    1      _rg_del
    2      _rg_diff
    3      _rg_isect
    4      _rg_move
    5      _rg_union
    6      _rg_xor
  04._dp_  描画パラメータ機能
    0      _dp_afnt
    1      _dp_clip
    2      _dp_gaiji
    3      _dp_paln
    4      _dp_pnsz
    5      _dp_pstyl
    6      _dp_ptn
    7      _dp_scr
    8      _dp_tcol
  05._dr_  グラフィック描画機能
    0      _dr_bfil
    1      _dr_carc
    2      _dr_circ
    3      _dr_copy
    4      _dr_cwdg
    5      _dr_dot
    6      _dr_drgn
    7      _dr_earc
    8      _dr_elps
    9      _dr_erect
   10      _dr_ewdg
   11      _dr_ffil
   12      _dr_jtxt
   13      _dr_line
   14      _dr_pgon
   15      _dr_plin
   16      _dr_rect
   17      _dr_text
  06._dc_  表示制御機能
    0      _dc_cont
    1      _dc_dscod
    2      _dc_exec
    3      _dc_getplt
    4      _dc_gmode
    5      _dc_prio
    6      _dc_setplt
    7      _dc_term
  07._viq_ ビデオ問い合わせ機能
    0      _viq_gdta
    1      _viq_pntr
    2      _viq_rloc
  08._co_  文字出力機能
    0      _co_afnt
    1      _co_bfcol
    2      _co_cod
  09._crt_ 端末エミュレーション
    0      _crt_cdwn
    1      _crt_ceol
    2      _crt_ceos
    3      _crt_clft
    4      _crt_cr
    5      _crt_crgt
    6      _crt_cscrn
    7      _crt_cup
    8      _crt_curxy
    9      _crt_dchar
   10      _crt_dlin
   11      _crt_hidcur
   12      _crt_home
   13      _crt_ichar
   14      _crt_ilin
   15      _crt_revoff
   16      _crt_revon
   17      _crt_shwcur
   18      _crt_uloff
   19      _crt_ulon
   20      _crt_wrapoff
   21      _crt_wrapon
20.マウス関数
    0      _pt_coord
    1      _pt_magni
    2      _pt_org
    3      _pt_pos
    4      _pt_rel
    5      _pt_ssig
21.スプライト関数
    0      _sp_getatr
    1      _sp_getbg
    2      _sp_getbg2
    3      _sp_getbgad
    4      _sp_getbgad2
    5      _sp_getbgat
    6      _sp_getbgcd
    7      _sp_getbgcd2
    8      _sp_getbgpb
    9      _sp_getbgpb2
   10      _sp_getpat
   11      _sp_getplt
   12      _sp_getprw
   13      _sp_getsp
   14      _sp_getspad
   15      _sp_getspad2
   16      _sp_getspcd
   17      _sp_getsppb
   18      _sp_setatr
   19      _sp_setbg
   20      _sp_setbg2
   21      _sp_setbgaa
   22      _sp_setbgaa2
   23      _sp_setbgar
   24      _sp_setbgar2
   25      _sp_setbgat
   26      _sp_setbgcd
   27      _sp_setbgcd2
   28      _sp_setbgpb
   29      _sp_setbgpb2
   30      _sp_setpat
   31      _sp_setplt
   32      _sp_setprw
   33      _sp_setsp
   34      _sp_setspaa
   35      _sp_setspaa2
   36      _sp_setspar
   37      _sp_setspar2
   38      _sp_setspcd
   39      _sp_setsppb
   40      _sp_switch
22.ジョイスティック関数
    0      _js_gets
    1      _js_wait
23.システムコントロール関数
    0      _sy_adjust
    1      _sy_astat
    2      _sy_getpon
    3      _sy_gettime
    4      _sy_pack
    5      _sy_powoff
    6      _sy_relnsig
    7      _sy_relpsig
    8      _sy_setatime
    9      _sy_setnsig
   10      _sy_setpsig
   11      _sy_settime
24.日本語処理関数
    0      k2check
    1      strhkcpy
    2      readkdir
    3      _clr_msb_alnum
    4      _set_msb_alnum
    5      isknj
    6      ishira
    7      isquar
    8      isgaiji
    9      is2knj
   10      iskana
25.ASK68Kライブラリ関数
  01._fp_  SCX68000/WINDRV
    0      _fp_bitsns
    1      _fp_fnckey
    2      _fp_getknjmd
    3      _fp_keyctrl
    4      _fp_keyinp
    5      _fp_keysns
    6      _fp_knjctrl
    7      _fp_screlea
    8      _fp_scssig
    9      _fp_setknjmd
   10      _fp_sftsns
  02._kb_  XFKB
    0      _kb_bitsns
    1      _kb_fnckey
    2      _kb_getknjmd
    3      _kb_keyctrl
    4      _kb_keyinp
    5      _kb_keysns
    6      _kb_knjctrl
    7      _kb_screlea
    8      _kb_scssig
    9      _kb_setknjmd
   10      _kb_sftsns
26.PSS・PSL関連関数
  01.atbl_ ｱｿｼｴｰｼｮﾝテーブル
    0      atbl_create
    1      atbl_dealloc
    2      atbl_delassoc
    3      atbl_lookup
    4      atbl_makeassoc
  02.clip_ クリップボード
    0      clip_close
    1      clip_count
    2      clip_counter
    3      clip_getptr
    4      clip_link
    5      clip_load
    6      clip_owner
    7      clip_read
    8      clip_ready
    9      clip_rewrite
   10      clip_ropen
   11      clip_save
   12      clip_type
   13      clip_unlink
   14      clip_wopen
   15      clip_write
  03.cntl_ コントロール
    0      cntl_action
    1      cntl_activate
    2      cntl_bhv
    3      cntl_create
    4      cntl_deactivate
    5      cntl_def
    6      cntl_delete
    7      cntl_dolist
    8      cntl_draw
    9      cntl_handler
   10      cntl_hide
   11      cntl_max
   12      cntl_min
   13      cntl_move
   14      cntl_setcurs
   15      cntl_show
   16      cntl_state
   17      cntl_value
  04.hndlr_ハンドラ
    0      hndlr_create
    1      hndlr_delall
    2      hndlr_delete
    3      hndlr_dsptch
    4      hndlr_grab
    5      hndlr_mask
  05.psl_   P S L
    0      psl_get
    1      psl_init
    2      psl_set
  06.req_   リクエスト
    0      req_activate
    1      req_create
    2      req_deactivate
    3      req_def
    4      req_draw
    5      req_free
    6      req_handler
    7      req_hide
    8      req_itemmark
    9      req_itemstate
   10      req_make
   11      req_setcurs
   12      req_show
  07.mv_    移動
    0      mv_bytes
    1      mv_words
  08.rnd    乱数作成
    0      rnd
    1      srnd
27.PSS・DSM関連関数
  01._ac_  グラフィックカーソル
    0      _ac_act
    1      _ac_deact
    2      _ac_pos
    3      _ac_ptn
    4      _ac_track
  02._ar_  アクションリージョン
    0      _ar_absxy
    1      _ar_act
    2      _ar_close
    3      _ar_closesub
    4      _ar_deact
    5      _ar_find
    6      _ar_info
    7      _ar_lower
    8      _ar_mask
    9      _ar_move
   10      _ar_open
   11      _ar_raise
   12      _ar_redefine
   13      _ar_relxy
   14      _ar_ungrab
  03._ms_  メッセージ
    0      _ms_flush
    1      _ms_journ
    2      _ms_read
    3      _ms_ready
    4      _ms_release
    5      _ms_signal
    6      _ms_stat
    7      _ms_unread
    8      _ms_write
  04._sn_  スクリーン
    0      _sn_act
    1      _sn_alink
    2      _sn_close
    3      _sn_cpact
    4      _sn_cpdeact
    5      _sn_deact
    6      _sn_getact
    7      _sn_info
    8      _sn_lower
    9      _sn_open
   10      _sn_plink
   11      _sn_raise
28.プリンタ関数
    0      _pr_getbufsiz
    1      _pr_getccode
    2      _pr_getprid
    3      _pr_gettrans
    4      _pr_setbufsiz
    5      _pr_setccode
    6      _pr_setpgaiji
    7      _pr_settrans
```




**写真2**

機能を扱うためのデバイスドライバがメモリにロードされないからです（ファイルマネージャであるxfはロードされている)。ということは，デバイスドライバとデバイスディスクリプタをあとからメモリにロードしてやれば，AV-RIDER以外のシステムでもFM音源，AD PCMなどの機能が使えるようになるはずです。

それでは，実験をしてみましょう。パーソナルウィンドウディスプレイシステムではそのままでは AVPLAY コマンドは使用できません。これは，もちろん，FM 音源，AD PCMなどの AV 機能がパーソナルウィンドウディスプレイシステムで使用できないためです。デバイスドライバやデバイスディスクリプタをメモリにロードすることで，AV PLAYコマンドを使用できるようにします。このとき必要になるファイルは，

xfvideo（グラフィックドライバ）
xf6258（AD PCMドライバ）
xfcynt（スプライトドライバ）
xf2151（OPMドライバ）
vd_v（グラフィックディスクリプタ）
adpcm（AD PCMディスクリプタ）
sp（スプライトディスクリプタ）
opm（OPMディスクリプタ）

の８つです。デバイスドライバやデバイスディスクリプタの中には少しだけ名前の変わったもの（vd_vとvd_pなど）もあるのですがとりあえず上のものを使用しておきましょう。

これらのファイルはCMDSの下のBOOTOBJSというディレクトリにありますから，

chd /D0/CMDS/BOOTOBJS

のようにして，そこに移動したら，

load -d xfvideo xf6258 xfcynt ……

というぐあいにloadコマンドによってファイルを片っ端からメモリにロードします。その後，inizコマンドで，

iniz vd adpcm sp opm

というぐあいにデバイスを追加すればできあがりです。

AVPLAYコマンドをカレント実行ディレクトリにコピーしたら，

chd /D1/. GIFTBOX

のように，AV-RIDERデータディスクのGIFTBOXというディレクトリに移動して，

avplay -s=logo. srpt

と入力してみましょう。

なにやら音が鳴り出して，ウィンドウの向こうにOS-9とかX68000というロゴ（文字）が動き回るのが見えてきます（ウィンドウをアイコニファイするとよい)。なかなかかっこいいでしょう。

もっとも，普通の状態ではウィンドウを表示するテキスト画面が邪魔をしてかすかにしか見えません。しかし，立ち上げディスクのSYSというディレクトリの Window_Configというファイルを書き換えてウィンドウの表示面の色コードを０（透明）にしておけば（再起動が必要）そのグラフィックをはっきりと見ることができるようになります（写真２)。

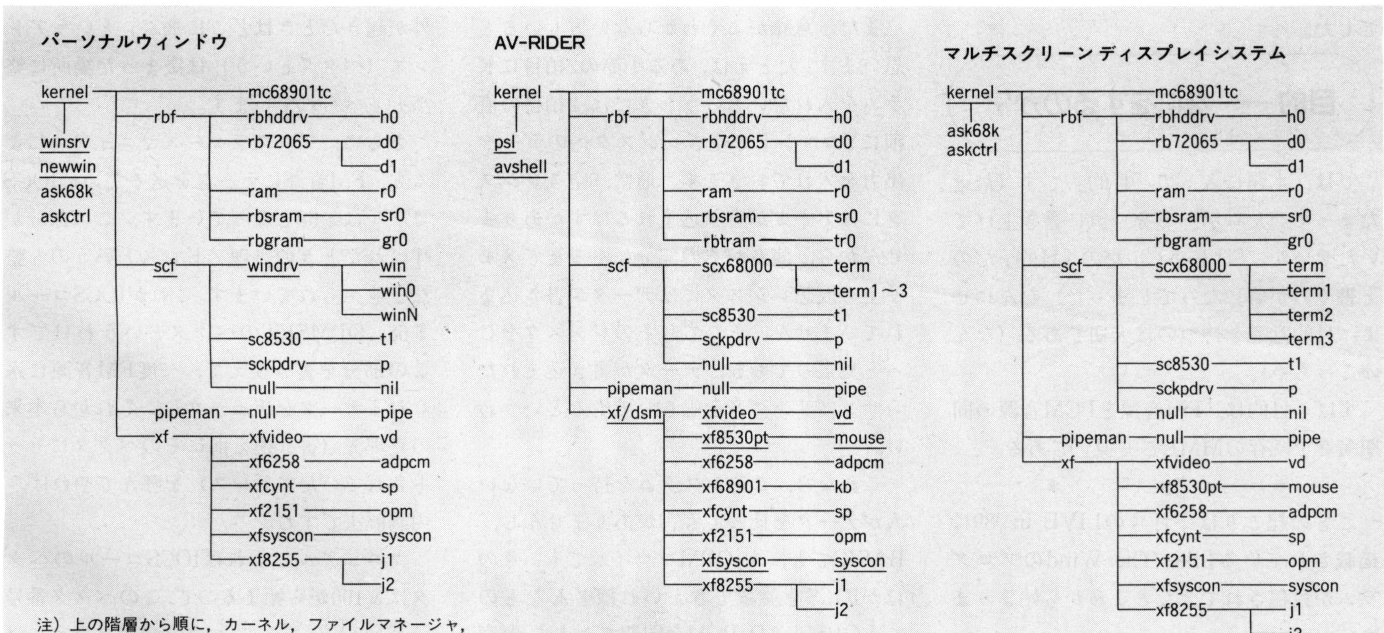
## また今度

実をいうと私の OS-9 歴はこの原稿を書いている時点で５日目です。OS-9の SHELLやCコンパイラ自体はほかの OS（UNIX）と大差がないのですんなりと使うことができますが，システムを細かいモジュールに分けて必要に応じていちいち再構成を行うというOS-9の思想（？）にはまだ馴染めないものがあります。

今回最後に示したデバイスモジュールのロードに関してもマニュアルに詳しい説明がないために手探りの状態で行ったものです。それでいて，いまだに使い方をマスターしたとはいいがたい状況にあります。いくらOS-9がプロの使うOSだといっても，もっと（私を含めた）初心者にわかりやすいマニュアルを付けてほしいものです。特に，モジュールとかイベントとかいった OS-9特有の概念の詳しい説明を望みます。ユーザーのほとんどは初心者のはずでしょう。

と，いささか愚痴っぽくなりましたが，Cコンパイラの X68000 独自の機能を説明したマニュアルができるころまたお会いしましょう。

**図１　各種シェルとデバイスの状況**




注）上の階層から順に，カーネル，ファイルマネージャ，デバイスドライバ，デバイスディスクリプタを表す

X68000用拡張ミュージックドライバ

# MMLでサンプリング音を


Doi Atsushi
Original Idea 土井　淳史
Miyajima Yasushi
Program & Manuscript 宮島　靖



巷のNETに出回っているPDSではFM音源とAD PCMがガンガン同期しているようですが，性能重視の専用フォーマットのため，従来のデータとの互換性は低いようです。そこで，現状のシステムを簡単に拡張できるドライバを紹介しましょう。


## はじめに

今月から記事を書かせていただくことになった，宮島です。とりあえず，初めてなので簡単な記事がいいなと思っていたところ編集部の方に「FM音源とPCM音源の同期をやってみない？」と，誘いかけられて，まさか初仕事からいきなり断っていてはこの先なめられちまうと思って「がってんだぁ」といったところから，この記事が始まるのでした。

しかし，そうはいってみたものの，かなり不安がありました。Z80系なら使えるのですが（私はPC-8801MAユーザーでもある），68000は実質初めて。ところがまあどうしたことか，68000CPUというものは非常に使いやすいのです。いくらZ80でマシン語にある程度慣れていたとはいえ，こうまでスラスラ書けるとは思いませんでした。10年も前のCPUがいまだに愛されているわけがわかったような気がした土曜の午後でした。

## 目的——なにをするのか？

では，本題に入って「目的」です（最近たまっていたレポートを一気に書き上げていたせいか，「はじめに」だの「目的」だのと書くのが癖になってしまった)。なんにせよ，目的意識を持つのは大切である（なんのこっちゃ)。

ずばり目的は「FM音源とPCM音源の同期演奏を既存のMMLで実現」である。

＊　＊　＊

ことの起こりは今月号のLIVE in '89に掲載されているLike The Windのプログラムが投稿されてきたところから始まります。

そのプログラムは実に巧みにAD PCMとFM音源の同期を実現していたのです。BASICなどで作る音楽プログラムは実際に演奏するのではなくデータをデバイスドライバに渡すだけなので，いまどこを演奏しているかをチェックできない，したがって同期が取りにくいものなのです。

そこで使われていたOPSというシステムではデバイスドライバへのデータ受け渡しを横取りして，FM音源のレジスタに書き込まれるデータをすべてメモリに書き写していました。これならふつうは読めないFM音源のレジスタの状態を外から読むことができるわけですね。

ところで，X68000に使われているFM音源用LSI（OPM）には256個のレジスタが設定されています。レジスタ表をよく見るとすべて埋まっているわけではなく，2〜7，9〜E……というふうに使用されていない部分もあります。OPSを組み込んで，Yコマンドを使って直接データを書き込んでやるとOMPはなにも変化ありませんがメモリ上にはいま書かれたデータが残るわけです。

まだ，意味がよくわからない方もいると思います。たとえば，ある小節の2拍目にドラムを入れたいというときには，2拍目の直前にYコマンドで空きレジスタへのデータ出力を入れておきます。通常，空きレジスタにはデータが書き込まれるはずがありませんから，演奏がその部分にくるまでメモリ上の仮想レジスタにはデータが書き込まれていません。そこで，そのレジスタをじっと見張っておき，データが書き込まれたらサンプリング音を鳴らしてやるというわけ。

これなら，このシステムを持っていない人がデータを使っても害がありませんし，BASICでも，＊.OPMファイルでも，そのほかIOCSを使ってさえいればどんなものでもOPMとAD PCMを同期できます。既存のシステムを最大限に使い，最小の労力でサンプリングの同期が実現できそうです。

しかし，CPUがじぃーっと特定のメモリを見張り続けるのはもったいないし，OPSでは仮想レジスタとしてG-RAMを使っていたので（BASICで簡単に読み出せるので利点もあるが)，これはイマイチということで改良を加えることになったのです。こうしてできあがったのが今回のOPMAです。

## 方法——ベクタの書き換え

さて，どうやってFM音源に渡すデータを横取りするのかというところから片づけましょうか。X68000のFM音源ドライバはいろいろと高度な処理を行っていますが，とどのつまりはIOCSコールによってOPMにデータを書き込んでいます。

68000CPUではプログラムの実行中に予定外のことが起こると，その内容によってそれぞれ所定のアドレスから格納されているプログラムに制御を移します。これを例外処理といいますが，このときの「どの例外が起きたときはどこに飛ぶ」というアドレス（ベクタという）は決まった場所に整然と並べられています。

さらに，プログラマーズマニュアルによると，FM音源にデータを送るためのIOCSコールは＄68となっています。この部分が呼ばれたときの処理アドレスというのも整然と並べられています。これがIOCSコール＄68，OPMSETのベクタというわけです。この部分を書き換えて，一度FM音源に送られるデータをチェックし，それから本来の処理先（書き換え前にそのベクタにセットされていたアドレス）を呼んでやれば，円満解決ですね。

マニュアルによればIOCSコールのベクタは＄100から始まるので，このベクタ番号は＄168となります。ベクタの書き換えにはIOCSコール＄80を使います。

問題はこれを常駐プログラムとして登録しておかなければならないということなのですが，それはDOSコールの$FF31，keepprというやつを使えばよし。

デバイスドライバなどを逆アセンブルして，常駐解除の機能もつけるようにしました。メモリ管理ポインタとか環境の構造とかDOS内部の難しい話がからんでいるのですが，正確なところは不明です。理屈はともかく，動けばいいことにしましょう。

このようにベクタを書き換えるといろいろと面白いことが簡単にできるのですが，IOCSコールに使われているくらいのシステムの要の部分ですから，できればユーザーが手を出すのは控えたいところです。もともと不測の事態に対処するための機構なのだから，変なことはなるべくしないほうがいいのはいうまでもないでしょう。「インタラプトスイッチのテーマ」とか「電源OFFです。さよーなら」をするためのものでは断じてありません。

まあ，興味のある人はコメントをつけておいたので，リスト1を見てください。

**表1　サンプリング音一覧**

| | | | |
|---|---|---|---|
| d01 | a_one_two1 | d34 | timb1_3.5 |
| d02 | bass1.7 | d35 | timb1_4.5 |
| d03 | crash1.2 | d36 | oh1_3g.7 |
| d04 | ride1.7 | d37 | oh1_3g#.7 |
| d05 | sn_cr1.6 | d38 | oh1_3a.7 |
| d06 | hh_c1.4 | d39 | oh1_3a#.7 |
| d07 | hh_o1.4 | d40 | oh1_3b.7 |
| d08 | hand1.3 | d41 | oh1_4c.7 |
| d09 | sn_bs1.6 | d42 | oh1_4c#.7 |
| d10 | m_sn1.4 | d43 | oh1_4d.7 |
| d11 | h_tom1.6 | d44 | oh1_4d#.7 |
| d12 | m_tom1.6 | d45 | oh1_4e.7 |
| d13 | l_tom1.6 | d46 | oh1_4f.7 |
| d14 | sn2.6 | d47 | oh1_4f#.7 |
| d15 | sn2.5 | d48 | oh1_4g.7 |
| d16 | sn2.4 | d49 | oh1_4g#.7 |
| d17 | sn3.6 | d50 | oh1_4a.7 |
| d18 | sn3.5 | d51 | oh1_4a#.7 |
| d19 | sn3.4 | d52 | oh1_4b.7 |
| d20 | sn4.6 | d53 | oh1_5c.7 |
| d21 | sn4.5 | d54 | tom1_1.4 |
| d22 | sn4.4 | d55 | tom1_2.4 |
| d23 | kick3.6 | d56 | tom1_3.4 |
| d24 | tom1_1.5 | d57 | tom1_4.4 |
| d25 | tom1_2.5 | d58 | etom1_1.4 |
| d26 | tom1_3.5 | d59 | etom1_2.4 |
| d27 | tom1_4.5 | d60 | etom1_3.4 |
| d28 | etom1_1.5 | d61 | etom1_4.4 |
| d29 | etom1_2.5 | d62 | h_tom1.5 |
| d30 | etom1_3.5 | d63 | m_tom1.5 |
| d31 | etom1_4.5 | d64 | l_tom1.5 |
| d32 | timb1_1.5 | d65 | hh_c1.5 |
| d33 | timb1_2.5 | d66 | hh_o1.5 |

**リスト5　ファイルサイズ変更**

```
10 int n1,n2,n,d
20 char a(4000):/* boskae のときは注釈以降
30 n1=fopen("opma.$$$"):/* "boskae.$$$"
40 n2=fopen("opma.xaa","c"):/* "boskae.x"
50 n=3566:/*n=2638
60 d=fread(a,n,n1)
70 d=fwrite(a,n,n2)
80 fcloseall()
90 end
```

## 下準備と使い方

ちょっとした下準備が必要です。まず，サンプリングデータの準備。サンプリング音が非常に大きなファイルになるというのは周知のとおりですので，まさか音楽プログラムを掲載するたびにダンプリストをつけるわけにもいきません。サンプリング音を綺麗に録るのは結構，設備と技術がいりますし……ということで，ここでは，電波新聞社のボスコニアンのサンプリングデータを拝借することにします。自分でサンプリングしたデータを使いたいという人は，ちょっと面倒だけど後述の方法に従ってください。

でも，データのフォーマットは汎用にしたので，ファイルエディタで変更してやらなくちゃいけない。ああ，めんど､､，でも，ご安心を。リスト2が，ボスコニアンのデータを自動的に変更してくれるユーティリティです。では，初心者にもわかる，「これだけやれば，とりあえず」の，変更手順を示しましょう。

●ボスコニアンデータ変更手順

1)　リスト2を3月号で掲載されたマシン語入力ツールで打ち込む。ファイルサイズはリスト5で2638バイトに整える。でなければ，リスト4をエディタから打ち込んでアセンブル，リンクする

2)　ファイル名はBOSKAE.Xとしておく

3)　Bドライブにボスコニアンを入れる

4)　BOSKAE［ファイル名］と打ち込む。指定したファイル名の新しいファイルができあがり。これが今回のプログラムで使えるフォーマットのデータぢゃ。

続いて，メインプログラムの走らせ方。

●メインプログラム常駐手順

1)　リスト1をマシン語入力ツールで打ち込み，ファイルサイズを3540バイトに整える。もしくはリスト3をエディタで打ち込みアセンブル，リンクする。

2)　ファイル名はOPMA.Xとしておく

3)　OPMA［ファイル名］と打ち込む。ここで，ファイル名は，BOSKAE.Xで変更したデータファイルである

4)　これで常駐完了

## 音の鳴らし方

準備ができたら，システムにOPMAを組み込んで，BASICから次のプログラムを実行してみてください。

```
10 m_alloc (1,100)
20 m_assign (1,1)
30 m_trk (1,"y3,3y2,1")
40 m_play( )
```

を実行すると，鈴明美嬢の「A,ONE TWO!」というかけ声が聞こえるはずです。鳴らなかったら，たぶん君が悪い。

30行の「y2,1」の1の値を変更すると音色が変わります。でも，66音色しか入ってないから，67以上は音が出ません。

そのほか，LIVE in'89コーナーにあるのは今回のプログラムの発端になったセガの体感ゲームである「パワードリフト」のBGMから「Like The Wind」でR（注：辞書で調べたところ「風が好きっ」という意味ではなさそうだ）。

自分でプログラムを組む場合には，先ほどもいったように，FM音源の空きレジスタの2番と3番を使用します。レジスタの内訳は，

2番……音色番号（1～255）
3番……パンポット（0～3）
0……出力しない
1……左のみ出力
2……右のみ出力
3……左右両方出力

です。BASICのMMLには，FM音源のレジスタに直接値を書き込む命令（Yコマンド）があるのでそれを使用して指定します。表

1にボスコニアンの音色リストを載せたので参考にしてください。なお，ピリオドのあとの数字は音量を表しているようです。

## ボスコニアンを買えない君に

ボスコニアンの中には，66音色もの打楽器系を中心とした音が入っていますから，パーカッションに使う分には十分だと思えますが，どうしてもという頑固な君のために，ここでは，自分でサンプリングしたデータを使う方法を述べましょう。

でも，ここはちょっとばかり難しいので，初心者はあまり深く考えんでよろしい。

サンプリングデータのフォーマットですが，サンプリングデータには2048バイトのヘッダテーブルがついています。それは，

| オフセット | 内容 |
|---|---|
| 0 | ファイルの大きさ |
| 4 | 音色1の長さ（バイト） |
| 8 | 音色2の長さ |
| ⋮ | |
| ⋮ | |
| 1020 | 音色255の長さ |
| 1024 | 音色1のアドレス<br>（通常00000000） |
| 1028 | 音色2のアドレス<br>（通常音色1の長さ） |
| ⋮ | |
| ⋮ | |
| 2040 | 音色255のアドレス |
| 2044 | 未使用 |
| 2048 | 音色1のデータ |
| ⋮ | |
| ⋮ | |

という構造になっていますから，BASICなどでサンプリングした音をこれにあうファイルにすればいいのです。なお，長さ，アドレス共にサイズはロングワード（4バイト）となっています。

ボスコニアンのデータファイルをそのまま使うとメモリを300Kバイトも占有してしまいますので，メモリの増設をしていない人には少し苦しいかもしれません。

## 最後に

なにごともそうですが，大きな仕事をこなしたあとは，虚無な現実からイリュージョンへと滑り込んでしまうものです（眠り込んじまっただけだろ）。すべての音は天使のざわめきに，（おいおい，同居人のいびきだろ）見えるものすべてが輝きに……（やべぇ，もう朝だ。げろげろ，試験じゃねぇかよぉ。はぇ〜，いしけぇ）。

＊今月の方言

語句　：　はぇ〜，いしけぇ

意味　：　うわぁ，ださい。

発祥地：　栃木県の田舎

練習　：　鼻から息を抜きながら，アクセントをできるだけ平坦にしていう。「はぇ〜」を伸ばすのがポイント。しかし，なんといっても練習が肝心。

### リスト1 OPMA.X

```
0000  48 55 00 00 00 00 00 00  : 9D
0008  00 00 09 F0 00 00 0D 3E  : 44
0010  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0018  00 00 00 56 00 00 00 00  : 56
0020  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0028  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0030  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0038  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0040  48 E7 FF FE 42 80 10 01  : FF
0048  41 F9 00 00 00 EC 11 82  : B9
0050  00 00 4A 28 00 02 66 0C  : E6
0058  4C DF 7F FF 2C 79 00 00  : 4E
0060  09 EC 4E D6 70 66 4E 4F  : 8C
0068  4A 80 66 3A 70 00 72 00  : 4C
0070  10 28 00 02 53 80 E5 48  : 3A
0078  45 F9 00 00 01 EC 47 F9  : 6B
-------------------------------------
SUM:  C5 A1 85 7D A2 B9 80 5D  DCCD

0080  00 00 05 EC 22 72 00 00  : 85
0088  D3 F9 00 00 00 E8 24 33  : 0B
0090  00 00 22 3C 00 00 04 00  : 62
0098  D2 28 00 03 70 60 4E 4F  : 6A
00A0  42 28 00 02 60 B2 70 67  : 55
00A8  42 81 4E 4F 60 B6 00 00  : 76
00B0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00B8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00C0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00C8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00D0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00D8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00E0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00E8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00F0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
00F8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
-------------------------------------
SUM:  29 CA 75 7C 52 22 E6 E9  0D5D

0100H～09FFHまで0で埋める

0A00  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A08  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A10  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A18  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A20  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A28  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A30  23 C8 00 00 00 74 23 C9  : 4B
0A38  00 00 00 78 70 04 43 F9  : 28
0A40  00 00 00 84 22 E8 00 C4  : 52
0A48  58 88 51 C8 FF F8 70 81  : E1
0A50  93 C9 4E 4F 23 C0 00 00  : DC
0A58  00 70 40 F9 00 00 00 6E  : 17
0A60  00 7C 07 00 47 F9 00 00  : C3
0A68  00 98 12 1A 4A 01 67 00  : 76
0A70  02 44 10 1A 0C 00 00 20  : 9C
0A78  67 F8 53 8A 16 DA 66 FC  : 8E
-------------------------------------
SUM:  77 D9 5B CA 67 EC A3 91  CC58

0A80  16 BC 00 00 41 F9 00 00  : 0C
0A88  00 98 0C 10 00 2D 66 00  : 47
0A90  01 32 0C 28 00 72 00 01  : DA
0A98  67 0A 0C 28 00 52 00 01  : F8
0AA0  66 00 01 20 61 60 4A 80  : 12
0AA8  67 00 00 B0 20 79 00 00  : B0
0AB0  00 74 43 F9 00 00 00 E8  : 98
0AB8  93 C8 24 79 00 00 00 7C  : 74
0AC0  D5 C9 2F 12 FF 49 58 8F  : 0E
0AC8  24 79 00 00 00 7C 45 EA  : 48
0AD0  00 10 2F 0A FF 49 58 8F  : 78
0AD8  20 79 00 00 00 74 43 F9  : 49
0AE0  00 00 09 EC 93 C8 24 79  : ED
0AE8  00 00 00 7C D5 C9 70 80  : 0A
0AF0  32 3C 01 68 22 52 4E 4F  : E8
0AF8  48 79 00 00 0B 36 FF 09  : 0A
-------------------------------------
SUM:  71 4C F4 8E 55 5E C9 38  E697

0B00  58 8F 60 00 01 A4 20 79  : 85
0B08  00 00 00 74 24 50 B5 FC  : 99
0B10  00 00 00 00 67 0A 61 10  : E2
0B18  4A 80 66 04 20 4A 60 EC  : EA
0B20  23 CA 00 00 00 7C 4E 75  : 2C
0B28  41 F9 00 00 00 84 70 00  : 2E
0B30  72 00 43 EA 00 C4 14 30  : A7
0B38  10 00 02 02 00 DF 16 31  : 3A
0B40  10 00 02 03 00 DF B4 03  : AB
0B48  66 0A 52 81 4A 30 10 00  : CD
0B50  67 04 60 E2 4E 75 52 80  : 42
0B58  4E 75 48 79 00 00 0B 4B  : DA
0B60  FF 09 58 8F 60 00 01 42  : 92
0B68  48 79 00 00 0B 64 FF 09  : 38
0B70  58 8F 60 00 01 34 6F 70  : 5B
0B78  6D 61 82 F0 89 F0 8F 9C  : E4
-------------------------------------
SUM:  BF C7 41 C2 39 F7 9D 6C  FE97

0B80  82 B5 82 DC 82 B5 82 BD  : 0B
0B88  0D 0A 00 6F 70 6D 61 82  : 46
0B90  CD 8F ED 92 93 82 B5 82  : 27
0B98  C4 82 A2 82 DC 82 B9 82  : 03
0BA0  F1 0D 0A 00 6F 70 6D 61  : B5
0BA8  82 CD 82 B7 82 C5 82 C9  : 1A
0BB0  8F ED 92 93 82 B5 82 C4  : 1E
0BB8  82 A2 82 DC 82 B7 0D 0A  : D2
0BC0  00 00 61 00 FF 42 4A 80  : 6C
0BC8  66 9E 20 79 00 00 00 74  : 11
0BD0  22 79 00 00 00 78 41 E8  : 3C
0BD8  00 10 93 C8 2F 09 2F 08  : DA
0BE0  FF 4A 50 8F 3F 3C 00 00  : A3
0BE8  48 79 00 00 00 98 FF 3D  : 95
0BF0  5C 8F 4A 40 6B 00 00 CA  : AA
0BF8  3C 00 46 F9 00 00 00 6E  : E9
-------------------------------------
SUM:  0B B2 A5 8E 2E 5E 88 94  2639

0C00  2F 3C 00 00 00 04 48 79  : 30
0C08  00 00 00 80 3F 06 FF 3F  : 03
0C10  4F EF 00 0A 2F 3C 00 00  : B3
0C18  03 FC 48 79 00 00 05 EC  : B1
0C20  3F 06 FF 3F 4F EF 00 0A  : CB
0C28  2F 3C 00 00 04 00 48 79  : 30
0C30  00 00 01 EC 3F 06 FF 3F  : 70
0C38  4F EF 00 0A 2F 39 00 00  : B0
0C40  00 80 FF 48 58 8F 23 C0  : 91
0C48  00 00 00 E8 20 39 00 00  : 41
0C50  00 80 90 BC 00 00 07 FC  : CF
0C58  2F 00 20 79 00 00 00 E8  : B0
0C60  48 50 3F 06 FF 3F 4F EF  : 59
0C68  00 0A 3F 06 FF 3E 54 8F  : 6F
0C70  70 80 32 3C 01 68 43 F9  : 03
0C78  00 00 00 00 4E 4F 23 C0  : 80
-------------------------------------
SUM:  25 32 A7 E5 F4 70 C6 41  A88D

0C80  00 00 09 EC 70 81 22 79  : 81
0C88  00 00 00 70 4E 4F 48 79  : CE
0C90  00 00 0C E3 FF 09 58 8F  : DE
0C98  3F 3C 00 80 2F 3C 00 00  : 66
0CA0  09 F0 00 00 09 F0 FF 31  : 22
0CA8  70 81 22 79 00 00 00 70  : FC
0CB0  4E 4F FF 00 48 79 00 00  : 5D
0CB8  0C 8C FF 09 58 8F 60 E8  : CF
0CC0  48 79 00 00 0C BE FF 09  : 93
0CC8  58 8F FF 4C 8E 67 97 70  : 2E
0CD0  96 40 20 4F 50 4D 41 20  : 43
0CD8  5B 46 69 6C 65 20 6E 61  : CA
0CE0  6D 65 5D 0D 0A 20 20 20  : A6
0CE8  20 20 20 20 4F 50 4D 41  : AD
0CF0  20 2D 72 20 20 20 20 89  : C8
0CF8  F0 8F 9C 0D 0A 00 8E 77  : 37
-------------------------------------
SUM:  40 57 48 A2 67 2F 81 65  57C9

0D00  92 E8 82 CC 83 74 83 40  : 82
0D08  83 43 83 8B 82 CD 83 49  : EF
0D10  81 5B 83 76 83 93 82 C5  : 32
0D18  82 AB 82 DC 82 B9 82 F1  : 39
0D20  0D 0A 00 82 6E 82 6F 82  : 7A
0D28  6C 82 60 20 73 79 73 74  : 41
0D30  65 6D 20 20 76 65 72 2E  : 8D
0D38  20 31 2E 30 20 20 20 4F  : 5E
```

```
0D40  68 21 58 20 31 39 38 39  : DC
0D48  0D 0A 4F 50 4D 41 20 82  : E6
0D50  AA 8F ED 92 93 82 B5 82  : 04
0D58  DC 82 B5 82 BD 2E 82 65  : 67
0D60  82 6C 89 B9 8C B9 82 C6  : BD
0D68  20 41 44 50 43 4D 20 82  : 27
0D70  AA 93 AF 8A FA 82 B5 82  : 29
0D78  DC 82 B7 0D 0A 00 00 0A  : 36
---------------------------------
SUM:  39 59 34 BF 22 BF 64 28  AA4E

0D80  00 14 00 1C 00 06 00 0A  : 40
0D88  09 A8 00 06 00 08 00 16  : D5
0D90  00 06 00 0A 00 20 00 28  : 58
0D98  00 06 00 08 00 0E 00 10  : 2C
0DA0  00 06 00 08 00 12 00 0E  : 2E
0DA8  00 1A 00 08 00 32 00 0E  : 62
0DB0  00 62 00 06 00 18 00 12  : 92
0DB8  00 0C 00 14 00 14 00 0E  : 42
0DC0  00 0A 00 06 00 0E 00 1C  : 3A
0DC8  00 08 00 08 00 08 00 1C  : 34

0DD0  00 0A 00 0C 00 00 00 00  : 16
0DD8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0DE0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0DE8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0DF0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0DF8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
---------------------------------
SUM:  09 72 00 78 00 C2 00 CC  1046
```

## リスト2 BOSKAE.X

```
0000  48 55 00 00 00 00 00 00  : 9D
0008  00 00 00 00 00 00 01 86  : 87
0010  00 00 08 62 00 00 02 00  : 6C
0018  00 00 00 22 00 00 00 00  : 22
0020  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0028  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0030  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0038  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0040  4F F9 00 00 0B E8 47 F9  : 7B
0048  00 00 01 86 12 1A 4A 01  : FE
0050  67 00 01 06 10 1A 0C 00  : A4
0058  00 20 67 F8 4A 01 67 00  : 31
0060  00 F8 53 81 53 8A 16 DA  : 99
0068  51 C9 FF FC 16 BC 00 00  : E7
0070  41 E8 00 10 93 C8 2F 09  : CC
0078  2F 08 FF 4A 50 8F 2F 3C  : CA
---------------------------------
SUM:  BF 1F C2 DF C3 BA 7B 9F  4B43

0080  00 04 6C D0 FF 48 58 8F  : 6E
0088  23 C0 00 00 01 E4 6B 00  : 33
0090  00 B8 3F 3C 00 20 48 79  : 14
0098  00 00 01 86 FF 3C 5C 8F  : AD
00A0  4A 80 6B 00 00 A4 3F 3C  : 54
00A8  00 01 48 79 00 00 01 86  : 49
00B0  FF 3D 5C 8F 3C 00 2F 3C  : CE
00B8  00 00 04 00 48 79 00 00  : C5
00C0  01 E8 3F 00 FF 40 4F EF  : A5
00C8  00 0A 2F 3C 00 00 04 00  : 79
00D0  48 79 00 00 05 E8 3F 06  : F3
00D8  FF 40 4F EF 00 0A 3F 3C  : 02
00E0  00 00 48 79 00 00 01 D6  : 98
00E8  FF 3D 5C 8F 4A 80 6B 60  : BC
00F0  33 C0 00 00 01 E2 3F 3C  : 51
00F8  00 00 2F 3C 00 00 03 3C  : AA
---------------------------------
SUM:  E6 E2 4F 09 D2 39 55 74  19CA

0100  3F 39 00 00 01 E2 FF 42  : 9C
0108  50 8F 4A 80 6B 3A 2F 3C  : B9
0110  00 04 6C D0 2F 39 00 00  : A8
0118  01 E4 3F 39 00 00 01 E2  : 40
0120  FF 3F 4F EF 00 0A 2F 00  : B5
0128  2F 39 00 00 01 E4 3F 06  : 92
0130  FF 40 4F EF 00 0A 4A 80  : 51
0138  6B 0E FF 1F 2F 39 00 00  : FF
0140  01 E4 FF 49 58 8F FF 00  : 13
0148  43 F9 00 00 01 2A 60 0E  : D5
0150  43 F9 00 00 01 43 60 06  : E6
0158  43 F9 00 00 01 64 70 21  : 32
0160  4E 4F 2F 3C 00 00 00 01  : 09
0168  FF 4C 83 47 83 89 81 5B  : FD
0170  82 AA 94 AD 90 B6 82 B5  : EA
0178  82 DC 82 B5 82 BD 81 42  : 97
---------------------------------
SUM:  43 66 59 B4 BB E2 9A 6E  CB7C

0180  0D 0A 00 42 3A 41 44 50  : 68
0188  43 4D 2E 44 41 54 20 82  : 39
0190  AA 8C A9 82 C2 82 A9 82  : D0
0198  E8 82 DC 82 B9 82 F1 81  : 75
01A0  42 0D 0A 00 8E 67 97 70  : 55
01A8  96 40 81 40 42 4F 53 4B  : C6
01B0  41 45 20 20 5B 4E 65 77  : 4B
01B8  20 46 69 6C 65 20 4E 61  : 6F
01C0  6D 65 5D 0D 0A 00 00 00  : 46
01C8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01D0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01D8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01E0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01E8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01F0  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
01F8  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
---------------------------------
SUM:  88 A2 24 63 90 BD 9B 68  7AA5

0200  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0208  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0210  00 00 00 00 00 00 42 3A  : 7C
0218  41 44 50 43 4D 2E 44 41  : 18
0220  54 00 00 00 00 00 00 00  : 54
0228  00 04 59 F9 00 00 21 00  : 77
0230  00 00 01 F4 00 00 24 54  : 6D
0238  00 00 23 28 00 00 24 FE  : 6D
0240  00 00 02 80 00 00 12 60  : F4
0248  00 00 03 52 00 00 04 E0  : 39
0250  00 00 04 7E 00 00 05 4F  : D6
0258  00 00 05 78 00 00 05 DC  : 5E
0260  00 00 11 D0 00 00 10 00  : F1
0268  00 00 10 00 00 00 13 88  : AB
0270  00 00 13 88 00 00 27 0F  : D1
0278  00 00 0C 50 00 00 0C 50  : B8
---------------------------------
SUM:  95 48 1B C8 4D 2E 65 1F  8E8F

0280  00 00 0C 50 00 00 04 50  : B0
0288  00 00 08 0F 00 00 09 30  : 50
0290  00 00 0A 50 00 00 0B 50  : B5
0298  00 00 06 80 00 00 09 00  : 8F
02A0  00 00 0A D0 00 00 0C 00  : E6
02A8  00 00 05 B0 00 00 06 50  : 0B
02B0  00 00 07 C0 00 00 08 50  : 1F
02B8  00 00 2D 40 00 00 2A B0  : 47
02C0  00 00 28 70 00 00 26 20  : DE
02C8  00 00 24 00 00 00 22 20  : 66
02D0  00 00 20 10 00 00 1E 70  : BE
02D8  00 00 1C 90 00 00 1B 10  : D7
02E0  00 00 19 60 00 00 17 F0  : 80
02E8  00 00 16 B0 00 00 15 60  : 3B
02F0  00 00 14 30 00 00 13 20  : 77
02F8  00 00 12 00 00 00 11 00  : 23
---------------------------------
SUM:  00 00 44 FF 00 00 36 50  5E31

0300  00 00 08 10 00 00 09 00  : 21
0308  00 00 0A 50 00 00 0B 50  : B5
0310  00 00 06 80 00 00 09 00  : 8F
0318  00 00 0A D0 00 00 0C 00  : E6
0320  00 00 05 14 00 00 04 B0  : CD
0328  00 00 05 78 00 00 02 80  : FF
0330  00 00 12 04 00 00 00 00  : 16
0338  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0340  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0348  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0350  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0358  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0360  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0368  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0370  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0378  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
---------------------------------
SUM:  00 00 3E 40 00 00 2F 80  6494
```

$0380_H$〜$05FF_H$まで0で埋める

```
0600  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0608  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0610  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0618  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0620  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0628  00 00 00 00 00 00 21 09  : 2A
0630  00 00 23 07 00 00 47 0A  : 7B
0638  00 00 6A 96 00 00 8F 9D  : 2C
0640  00 00 92 26 00 00 A4 8F  : EB
0648  00 00 A7 ED 00 00 AC D6  : 16
0650  00 00 B1 5F 00 00 B6 B8  : 7E
0658  00 00 BC 3A 00 00 C2 1D  : D5
0660  00 00 D3 F4 00 00 E3 FB  : A5
0668  00 00 F4 02 00 01 07 91  : 8F
0670  00 01 1B 20 00 01 42 36  : B5
0678  00 01 4E 8D 00 01 5A E4  : 1B
---------------------------------
SUM:  00 02 63 EC 00 03 45 90  63D0

0680  00 01 67 3D 00 01 6B 98  : A9
0688  00 01 73 B1 00 01 7C EB  : 8D
0690  00 01 87 45 00 01 92 A0  : 00
0698  00 01 99 2B 00 01 A2 36  : 9E
06A0  00 01 AD 11 00 01 B9 1C  : 95
06A8  00 01 BE D7 00 01 C5 32  : 8E
06B0  00 01 CC FD 00 01 D5 5A  : FA
06B8  00 02 02 A8 00 02 2D 65  : 40
06C0  00 02 55 E3 00 02 7C 10  : C8
06C8  00 02 A0 1D 00 02 C2 4B  : CE
06D0  00 02 E2 68 00 03 00 E6  : 35
06D8  00 03 1D 83 00 03 38 A0  : 7E
06E0  00 03 52 0E 00 03 6A 0B  : DB
06E8  00 03 80 C9 00 03 96 36  : 1B
06F0  00 03 AA 74 00 03 BD A1  : 82
06F8  00 03 CF AE 00 03 DF AA  : 0C
---------------------------------
SUM:  00 1E 72 CF 00 1F AD D3  3FF7

0700  00 03 E8 D2 00 03 F1 DC  : 8D
0708  00 03 FC 36 00 04 07 91  : D1
0710  00 04 0E 1C 00 04 17 27  : 70
0718  00 04 22 02 00 04 2E 0C  : 66
0720  00 04 33 2A 00 04 37 E4  : 80
0728  00 04 3D 65 00 04 3F EE  : D7
0730  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0738  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0740  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0748  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0750  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0758  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0760  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0768  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0770  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0778  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
---------------------------------
SUM:  00 16 84 B5 00 17 B3 72  369B
```

$0780_H$〜$09FF_H$まで0で埋める

```
0A00  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A08  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A10  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A18  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A20  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A28  00 02 00 06 00 42 00 0E  : 58
0A30  00 14 00 12 00 14 00 12  : 4C
0A38  00 0E 00 10 00 14 00 06  : 38
0A40  00 0E 00 14 00 0C 00 08  : 36
0A48  00 08 00 00 00 00 00 00  : 08
0A50  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A58  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A60  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A68  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A70  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
0A78  00 00 00 00 00 00 00 00  : 00
---------------------------------
SUM:  00 3A 00 3C 00 76 00 2E  B189
```

## リスト3 OPMA.S

```
*************************************************************
* OPMA for X68000
*
*     Y.Miyajima
*     1989-02-22
*************************************************************

    .text
    .even

main:

    movem.l d0-d7/a0-a6,-(sp)

    clr.l   d0
```

```
	move.b	d1,d0
	lea	reg,a0
	move.b	d2,(a0,d0)		* FM音源のレジスタに対応するメモリーに書き込む

	tst.b	2(a0)			* レジスタ2番が0かどうか
	bne.s	pcm_ply			* 0でなければPCM_PLAY

j01:
	movem.l	(sp)+,d0-d7/a0-a6

	move.l	iocs68,a6
	jmp	(a6)			* 既存のIOCSに飛ぶ

pcm_ply:

	moveq.l	#$66,d0
	trap	#15
	tst.l	d0			* PCM が BUSY か
	bne.s	j02

	moveq.l	#0,d0			* clr.lよりも、2clock
	moveq.l	#0,d1			* 速いよん

	move.b	2(a0),d0
	subq.l	#1,d0
	lsl	#2,d0
	lea	add_tbl,a2		* PCM_DATA TOP
	lea	len_tbl,a3		* PCM_LENGTH_DATA TOP
	move.l	(a2,d0),a1		* 番号に対応する PCM データへのポインタ
	adda.l	(smptop),a1
	move.l	(a3,d0),d2		* 番号に対応する length データへのポインタ
	move.l	#$04*256,d1		* 15.6KHz
	add.b	3(a0),d1		* パンポット

	moveq.l	#$60,d0			* PCM_OUT
	trap	#15

	clr.b	2(a0)
	bra.s	j01

j02:
	moveq.l	#$67,d0
	clr.l	d1			* PCM STOP
	trap	#15

	bra.s	pcm_ply

srwork:
	ds.w	1
d0work:
	ds.l	1
a0work:
	ds.l	1
a1work:
	ds.l	1
a2work:
	ds.l	1
len_ptr:
	ds.l	1
pname:
	ds.b	20
fname:
	ds.b	80
smptop:
	ds.l	1
reg:
	ds.b	256			* FM音源のレジスタと対応
add_tbl:
	ds.l	256			* PCM data adress table
len_tbl:
	ds.l	256			* PCM data length table
iocs68:
	ds.l	1			* もとのIOCSのベクタ
pend:


start:
	move.l	a0,a0work
	move.l	a1,a1work

	moveq.l	#4,d0
	lea	pname,a1
lop1:
	move.l	$c4(a0),(a1)+
	addq.l	#4,a0
	dbra	d0,lop1

	moveq.l	#$81,d0
	sub.l	a1,a1			* スーパーバイザモードに入る
	trap	#15			* B_SUPER
	move.l	d0,d0work		* SSP を保存する

	move.w	sr,srwork
	ori.w	#$0700,sr		* 割り込み禁止

	lea	fname,a3
	move.b	(a2)+,d1
	tst.b	d1
	beq	error1			* ファイル名が無ければ error

loop1:
	move.b	(a2)+,d0
	cmpi.b	#$20,d0
	beq	loop1

	subq.l	#1,a2

loop3:
	move.b	(a2)+,(a3)+
	bne	loop3

	move.b	#0,(a3)

	lea	fname,a0

	cmpi.b	#'-',(a0)
	bne	j05
	cmpi.b	#'r',01(a0)
	beq	mfree
	cmpi.b	#'R',01(a0)
	bne	j05			* '-r' スイッチかどうか

mfree:
	bsr	kep_chk			* すでに常駐しているか
	tst.l	d0
	beq	not_kep

	move.l	a0work,a0
	lea	smptop,a1
	suba.l	a0,a1
	move.l	a2work,a2
	adda.l	a1,a2

	move.l	(a2),-(sp)
	dc.w	$ff49			* mfree
	addq.l	#4,sp

	move.l	a2work,a2
	lea	$10(a2),a2
	move.l	a2,-(sp)
	dc.w	$ff49			* mfree
	addq.l	#4,sp

	move.l	a0work,a0
	lea	iocs68,a1
	sub.l	a0,a1
	move.l	a2work,a2
	add.l	a1,a2

	moveq.l	#$80,d0			* IOCS ベクタ書き換え
	move.w	#$168,d1
	move.l	(a2),a1
	trap	#15

	pea	kaijo
	dc.w	$ff09			* print
	addq.l	#4,sp

	bra	exit


kep_chk:
	move.l	a0work,a0		* このプロセスのメモリ管理ポインタ
klop1:
	move.l	(a0),a2			* 一つ前のプロセスのメモリ管理ポインタ
	cmpa.l	#0,a2
	beq	end_chk			* Human68k までさかのぼったか
	bsr	str_chk
	tst.l	d0
	bne	end_chk
	move.l	a2,a0
	bra	klop1

end_chk:
	move.l	a2,a2work
	rts

str_chk:
	lea	pname,a0		* このプロセスの名前
	moveq.l	#0,d0			* 別に無理に使わなくてもよいのだが
	moveq.l	#0,d1			* とりあえず clr.l よりちょっと速い
	lea	$c4(a2),a1
slop1:
	move.b	0(a0,d1),d2		* 現在常駐しているプロセスの名前と比較
	andi.b	#$df,d2

	move.b	0(a1,d1),d3
	andi.b	#$df,d3

	cmp.b	d3,d2
	bne	noteq
	addq.l	#1,d1
	tst.b	0(a0,d1)
	beq	equal
	bra	slop1

noteq:
	rts

equal:
	addq.l	#1,d0
	rts

not_kep:
	pea	nkmsg
	dc.w	$ff09			* print
	addq.l	#4,sp

	bra	exit

havkep:
	pea	hkmsg
	dc.w	$ff09			* print
	addq.l	#4,sp

	bra	exit

kaijo:
	dc.b	'opmaを解除しました',13,10,0

nkmsg:
	dc.b	'opmaは常駐していません',13,10,0

hkmsg:
	dc.b	'opmaはすでに常駐しています',13,10,0

	.even

j05:
	bsr	kep_chk
	tst.l	d0
	bne	havkep

	move.l	a0work,a0
	move.l	a1work,a1

	lea	$10(a0),a0
	sub.l	a0,a1
	move.l	a1,-(sp)
	move.l	a0,-(sp)
	dc.w	$ff4a			* setblock
	addq.l	#8,sp


mempok:
	move.w	#0,-(sp)
	pea	fname			* サンプリングファイルのオープン
	dc.w	$ff3d			* open
	addq.l	#6,sp

	tst.w	d0
	bmi.w	error2			* d0 が負なら error
	move.w	d0,d6

	move.w	srwork,sr		* 一旦割り込み許可

	move.l	#4,-(sp)
	pea	len_ptr
	move.w	d6,-(sp)
	dc.w	$ff3f			* read
	lea	10(sp),sp

	move.l	#1020,-(sp)
	pea	len_tbl
	move.w	d6,-(sp)
	dc.w	$ff3f			* read
	lea	10(sp),sp

	move.l	#1024,-(sp)
	pea	add_tbl
```

▶やはり平野羅夢さんのカラーはすごいですよね（私はなに書いてんだろ。眠いよー）。
宮岡健治（20）宮城県

```
        move.w  d6,-(sp)
        dc.w    $ff3f               * read
        lea     10(sp),sp

        move.l  len_ptr,-(sp)   * サンプリングデータ用のメモリ確保
        dc.w    $ff48               * malloc
        addq.l  #4,sp
        move.l  d0,smptop

        move.l  len_ptr,d0
        sub.l   #2044,d0
        move.l  d0,-(sp)            * DATA SIZE
        move.l  smptop,a0
        pea     (a0)
        move.w  d6,-(sp)            * サンプリングファイルの読み込み
        dc.w    $ff3f               * read
        lea     10(sp),sp

        move.w  d6,-(sp)            * サンプリングファイルのクローズ
        dc.w    $ff3e               * close
        addq.l  #2,sp

        moveq.l #$80,d0             * IOCS のベクタを書き変える
        move.w  #$168,d1
        lea     main,a1
        trap    #15
        move.l  d0,iocs68

        moveq.l #$81,d0             * ユーザーモードに戻る
        move.l  d0work,a1
        trap    #15                 * B_SUPER

        pea     kmsg
        dc.w    $ff09               * print
        addq.l  #4,sp

        move.w  #128,-(sp)
        move.l  #pend-main,-(sp)
        dc.w    $ff31               * 常駐終了


exit:
        moveq.l #$81,d0             * ユーザーモードに戻る
        move.l  d0work,a1
        trap    #15                 * B_SUPER

        dc.w    $ff00               * 通常終了

error1:
        pea     msg1
        dc.w    $ff09               * print
        addq.l  #4,sp

        bra     exit

error2:
        pea     msg2
        dc.w    $ff09               * print
        addq.l  #4,sp

        dc.w    $ff4c               * 異常終了


msg1:
        dc.b    '使用法 OPMA [File name]',13,10
        dc.b    '       OPMA -r    解除',13,10,0

msg2:
        dc.b    '指定のファイルはオープンできません',13,10,0

kmsg:
        dc.b    'O P M A system  ver. 1.0   Oh!X 1989',13,10
        dc.b    'OPMA が常駐しました．F M音源と ADPCM が同期します',13,10,0

        .end    start
```

## リスト4 BOSKAE.S

```
        .TEXT

        lea     ustack,sp

        lea     fname,a3
        move.b  (a2)+,d1
        tst.b   d1
        beq     error3              * ファイル名が無ければ error
loop1:
        move.b  (a2)+,d0
        cmpi.b  #$20,d0
        beq     loop1

        tst.b   d1                  * ファイル名が無ければ error
        beq     error3

        subq.l  #1,d1
        subq.l  #1,a2

loop3:
        move.b  (a2)+,(a3)+
        dbra    d1,loop3

        move.b  #0,(a3)

        lea     $10(a0),a0
        sub.l   a0,a1
        move.l  a1,-(sp)
        move.l  a0,-(sp)
        dc.w    $ff4a               * setblock
        addq.l  #8,sp

        move.l  #290000,-(sp)
        dc.w    $ff48               * malloc
        addq.l  #4,sp

        move.l  d0,memptr
        bmi     error

        move.w  #$0020,-(sp)        * 通常のファイル
        pea     fname
        dc.w    $ff3c               * creat
        addq.l  #6,sp

        tst.l   d0
        bmi     error               * error

        move.w  #$01,-(sp)          * 書き込みモード
        pea     fname
        dc.w    $ff3d               * open
        addq.l  #6,sp

        move.w  d0,d6               * file handle

        move.l  #1024,-(sp)
        pea     len_tbl
        move.w  d0,-(sp)
        dc.w    $ff40               * write
        lea     10(sp),sp

        move.l  #1024,-(sp)
        pea     add_tbl
        move.w  d6,-(sp)
        dc.w    $ff40               * write
        lea     10(sp),sp

        move.w  #0,-(sp)            * 読み込みモード
        pea     bos_file
        dc.w    $ff3d               * open
        addq.l  #6,sp

        tst.l   d0
        bmi     error2

        move.w  d0,handle

        move.w  #$0,-(sp)
        move.l  #$33c,-(sp)
        move.w  handle,-(sp)
        dc.w    $ff42               * seek
        addq.l  #8,sp

        tst.l   d0
        bmi     error

        move.l  #290000,-(sp)
        move.l  memptr,-(sp)
        move.w  handle,-(sp)
        dc.w    $ff3f               * read
        lea     10(sp),sp

        move.l  d0,-(sp)
        move.l  memptr,-(sp)
        move.w  d6,-(sp)
        dc.w    $ff40               * write
        lea     10(sp),sp

        tst.l   d0
        bmi     error

        dc.w    $ff1f               * allclose

        move.l  memptr,-(sp)
        dc.w    $ff49               * mfree
        addq.l  #4,sp

        dc.w    $ff00               * exit

error:
        lea     msg,a1
        bra     perr

error2:
        lea     msg2,a1
        bra     perr

error3:
        lea     msg3,a1
perr:
        moveq.l #$21,d0
        trap    #15

        move.l  #1,-(sp)
        dc.w    $ff4c               * exit2

msg:
        dc.b    'エラーが発生しました。',13,10,0

msg2:
        dc.b    'B:ADPCM.DAT が見つかりません。',13,10,0

msg3:
        dc.b    '使用法 BOSKAE [New File Name]',13,10,0

        .even
        .data
fname:
        ds.b    80

bos_file:
        dc.b    'B:ADPCM.DAT',0

handle:
        ds.w    1

memptr:
        ds.l    1

len_tbl:
        dc.l    285177

        dc.l     8448
        dc.l      500
        dc.l     9300
        dc.l     9000
        dc.l     9470
        dc.l      640
        dc.l     4704
        dc.l      850
        dc.l     1248
        dc.l     1150
        dc.l     1359
        dc.l     1400
        dc.l     1500
        dc.l     4560
        dc.l     4096
        dc.l     4096
        dc.l     5000
        dc.l     5000
        dc.l     9999
        dc.l     3152
```

▶ Murder Club DX をやり始める前にタバコをラッキーストライクにしたのは私だけでしょうか？

安尾文教（21）愛知県

```
        dc.l    3152
        dc.l    3152
        dc.l    1104
        dc.l    2063
        dc.l    2352
        dc.l    2640
        dc.l    2896
        dc.l    1664
        dc.l    2304
        dc.l    2768
        dc.l    3072
        dc.l    1456
        dc.l    1616
        dc.l    1984
        dc.l    2128
        dc.l    11584
        dc.l    10928
        dc.l    10352
        dc.l    9760
        dc.l    9216
        dc.l    8736
        dc.l    8208
        dc.l    7792
        dc.l    7312
        dc.l    6928
        dc.l    6496
        dc.l    6128
        dc.l    5808
        dc.l    5472
        dc.l    5168
        dc.l    4896
        dc.l    4608
        dc.l    4352
        dc.l    2064
        dc.l    2304
        dc.l    2640
        dc.l    2896
        dc.l    1664
        dc.l    2304
        dc.l    2768
        dc.l    3072
        dc.l    1300
        dc.l    1200
        dc.l    1400
        dc.l    640
        dc.l    4612

        ds.l    189

add_tbl:
        dc.l    0
        dc.l    8457
        dc.l    8967
        dc.l    18186
        dc.l    27286
        dc.l    36765
        dc.l    37414
        dc.l    42127
        dc.l    42989
        dc.l    44246
        dc.l    45407
        dc.l    46776
        dc.l    48186
        dc.l    49693
        dc.l    54260
        dc.l    58363
        dc.l    62466
        dc.l    67473
        dc.l    72480
        dc.l    82486
        dc.l    85645
        dc.l    88804
        dc.l    91965
        dc.l    93080
        dc.l    95153
        dc.l    97515
        dc.l    100165
        dc.l    103072
        dc.l    104747
        dc.l    107062
        dc.l    109841
        dc.l    112924
        dc.l    114391
        dc.l    116018
        dc.l    118013
        dc.l    120154
        dc.l    131752
        dc.l    142693
        dc.l    153059
        dc.l    162832
        dc.l    172061
        dc.l    180811
        dc.l    189032
        dc.l    196838
        dc.l    204163
        dc.l    211104
        dc.l    217614
        dc.l    223755
        dc.l    229577
        dc.l    235062
        dc.l    240244
        dc.l    245153
        dc.l    249774
        dc.l    253866
        dc.l    256210
        dc.l    258524
        dc.l    261174
        dc.l    264081
        dc.l    265756
        dc.l    268071
        dc.l    270850
        dc.l    273932
        dc.l    275242
        dc.l    276452
        dc.l    277861
        dc.l    278510

        ds.l    190

        .bss
        ds.l    128
ustack:

pend:
        .end
```

MZ-2500用 ©KONAMI 1988
# 組曲グラディウスII
Tanaka Hiroyuki
田中 裕之

X1/X1turbo用 ©BOTHTEC
# ザ・スキームよりChallenging Tomorrow
Nishikawa zenji
西川 善司

X68000用 ©SEGA
# パワードリフトよりLike The Wind
Doi Atsushi
土井 淳史

シューティングやアクションゲームをプレイするときは，BGMも思いきりイキのいいのでなくちゃ。今月はグラディウスIIの組曲をはじめ，力の入ったプログラムが揃いました。サンプリング音を利用する作品も登場。受験も終わったし，さあはりきって音楽しましょう。

このLIVEコーナーが始まってから約1年半，Oh!Xのミュージックデータもかなり蓄積されてきました。初めはゲームミュージックが多かった投稿作品にポピュラーやクラシックも増えてきて，幅も広がっています。投稿者の好みもわかるのでとても楽しいです。今度は誰か，プログラミング効率の上がる環境音楽にでも挑戦してみませんか（え，ミーハーだって，そう？）。

常連と呼ばれるメンバーに毎回占領させてていいのかという編集室の叱咤(?)も早々に効を奏してか，いろいろな読者がミュージックプログラムを送ってくれるようになりました。1988年12月号では新たにMusicBASICが発表され，そのサンプルデータもいくつか届いています。ページの制限があるのは残念ですが，なるべく順次発表していきますので期待していてください。

さて，今月は再びゲームミュージックの独壇場と相なりました。投稿をくれる皆さんは，いかに自分のマシンでオリジナルそっくりに演奏させるか，とがんばっているようですね。おんなじ音源でさらに楽譜があったりすれば，かなり目的に近づけるでしょう。今回はサンプリング音を使った作品もあり，力作揃いです。



グラディウスII（ファミコン版）

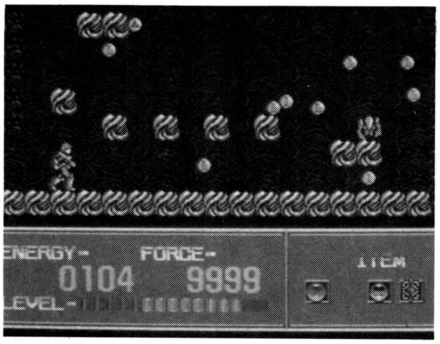
## 組曲グラディウスII

MZ-2500には怒濤の投稿プログラムが登場。さすがMZユーザーだと思わせる気合の入った作品です。嬉しくなってしまったので，グラディウスIIGoferの野望から一挙に6曲をご紹介しましょう。MMLの拡張を行い，PCあるいはFMの音色を選んでください。

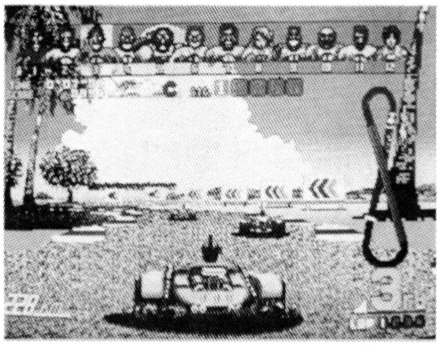
曲目はリスト2から順に“Title Demo”，“Equipment”，“Tabidachi”，“Burning Heart”，“Take Care!”，“A Shooting Star”。リスト1の“Coin”というのは100円玉を入れたときの効果音。リスト8は音色定義のプログラムです。

ゲームミュージックのなかでもPCM音源を使っている部分には皆悩んでいるようです。この作品でも，“Title Demo”でのPCMのオーケストラヒットにFM音源を使った分メロディにPSGを当てた，などの試行錯誤があったとか。

リスト9は“Coin”を含めた7プログラムを全部演奏してくれるものです。swapコマンドでファイル名を入れ換えていますから，プロテクトノッチをはずしておいてください。DATAのファイル名は各自わかりやすいようにつけてください。ループになっている曲はスペースキーで次の曲に切り換わります。なお，4096色のパレット指定をしているので，拡張されていない場合は320行から350行を削除してください。



ザ・スキーム


パワードリフト

## MusicBASICにはザ・スキーム

MusicBASICには，ボーステックのPC-8801用ザ・スキームからエンディングテーマ“Challenging Tomorrow”です。

皆さんのなかには，このゲームに馴染みのない人も多いかもしれません。30曲以上あるという軽快なBGMに乗って広大なダンジョンを駆けめぐり撃ちまくる，ハイパーアクションシューティングゲームです。通過した面にうっかり戻ると，やっつけたはずのモンスターが生き返っちゃったりしている，というなかなかコワいところもありました。

作者の西川氏は，ご存じのとおりMusicBASICの作者です。今回もスキームのノリのよさを忠実に再現してくれました。

それにしても，読者からのMusicBASICサンプル曲だってもっと届いていいはず。

作者や編集室をうならせるような投稿を待っています。

## 最後はパワードリフト

さてX68000には，2月号のDaddy Mulkでお馴染みの土井さんによる1曲，パワードリフトから“Like The Wind”です。演奏するにはX-BASIC ver.2.0が必要ですので注意してください。

ジェットコースターみたいな立体コースを4輪駆動のバギーカーで縦横斜めにギュンギュンぶっとばす，セガの体感ゲーム第9弾パワードリフト。サンプリング＆FM音源の迫力あるBGMはミュージックフリークにとっても料理のしがいがあるところでしょう。

Like The Windのプログラムでは，44ページからの記事に発表されている拡張ミュージックドライバOPMAを組み込めば，ボスコニアンのサンプリングデータを使って演奏できるようになっています。もちろんこのままでも問題なく演奏できますが，せっかくのOPMAのサンプル曲ですから，ぜひ実行してみてください。ドラムなどに奥行が出て，さらに迫力あるサウンドになりますよ。

詳しくは「MMLでサンプリング音を」をお読みください。

## Let's MIDI

さて，来月はいよいよMIDI特集です。音色の活用やMIDI対応の楽器など，いろいろ紹介する予定ですのでお楽しみに。

音楽を聞くのはいいけど自分で演奏となるとちょっと，という人はまだいるようです。でもそれでは，いうなれば音楽を半分しか楽しんでないようなもの。MIDIのなんたるかを知って，ぜひ楽器の新しい楽しみ方も考えてほしいと思います。何事も自分でやるのが最高なんですよね。

### リスト2 Title Demo

```
 10 PLAY INIT
 20 KEY 0,""
 30 TONE LFO 4,2,1,100,+3
 40 TONE LFO 5,2,1,100,-3
 50 *MAIN
 60 READ A$:IF A$="end" THEN RESTORE 190:GOTO *MAIN
 70 READ B$,C$,D$,E$,F$
 80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
 90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '
120 DATA t168
130 DATA t168
140 DATA t168
150 DATA t168
160 DATA t168
170 DATA t168
180 '
190 DATA @14l16o5@v108e-c<a->d<b-f>c<a-e->c<a-e->c<e->d<f>
200 DATA @14l16o4@v108a-e-cb-fda-e-ca-e-ca-cb-d
210 DATA @v115@20l1o3a-
220 DATA o2q8v15l16a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a
->e-<
230 DATA o5v15q6l8a-
240 DATA o5v15q6l8c
250 '
260 DATA e-c<a->d<b-f>c<a-e->c<a-e->c<e->d<f>
270 DATA a-e-cb-fda-e-ca-e-ca-cb-d
280 DATA a-
290 DATA a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<
300 DATA a-
310 DATA c
320 '
330 DATA c<gebgdafdafdafbg>
340 DATA gd<g>gd<g>fc<f>fc<f>fcgd
350 DATA g
360 DATA g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<
370 DATA g
380 DATA c-
390 '
400 DATA c<gebgdafdafdafbd>
410 DATA gd<g>gd<g>fc<f>fc<f>fcg<b>
420 DATA g
430 DATA g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<
440 DATA g
450 DATA c-
460 '
470 DATA e-c<a->d<b-f>c<a-e->c<a-e->c<e->d<f>
480 DATA a-e-cb-fda-e-ca-e-ca-cb-d
490 DATA a-
500 DATA a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<
510 DATA a-
520 DATA c
530 '
540 DATA e-c<a->d<b-f>c<a-e->c<a-e->c<e->d<f>
550 DATA a-e-cb-fda-e-ca-e-ca-cb-d
560 DATA a-
570 DATA a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<a->e-<
580 DATA a-
590 DATA c
600 '
610 DATA c<gebgdafdafdafbg>
620 DATA >gd<g>gd<g>fc<f>fc<f>fcgd
630 DATA g
640 DATA g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<
650 DATA g
660 DATA c-
670 '
680 DATA c<gebgdafdafdafbd>
690 DATA gd<g>gd<g>fc<f>fc<f>fcg<b>
700 DATA g
710 DATA g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<g>d<
720 DATA g
730 DATA c-
740 '
750 DATA end
```

### リスト1 Coin

```
10 PLAY INIT
20 PLAY "t121","t121","t121"
30 A$="@v110l16@24o6b>dgbg4"
40 B$="@v108l16@24o6dgb>d<b4"
50 PLAY A$,B$
60 PLAY WAIT: PAUSE 10
70 PLAY A$,B$
80 PLAY WAIT:END
```

### リスト3 Equipment

```
 10 PLAY INIT
 20 KEY 0,""
 30 TONE LFO 4,2,1,100,+3
 40 TONE LFO 5,2,1,100,-3
 50 *MAIN
 60 READ A$:IF A$="end" THEN RESTORE 190:GOTO *MAIN
 70 READ B$,C$,D$,E$,F$
 80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
 90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '
120 DATA t127
130 DATA t127
140 DATA t127
150 DATA t127
160 DATA t127
170 DATA t127
180 '
190 DATA @v110l16o6@23g2.&g8fe
200 DATA @v112l1o2@23c
210 DATA @v119l16@2cc8.@0c8l32@6ccccl16@0@5>>cccc<agec<
220 DATA v14q7l8o4g>c<g>c16<gg>c<g16>c<
230 DATA v13q8l16o5<g>cdg<g>cdg<g>cdg<g>cdg
240 DATA v14l1o3q8c
250 '
260 DATA f2.&f8e-d
270 DATA <b->
280 DATA l8@2c8.c16g@6c@0c4@0l16cc@6c8
290 DATA g>c<g>c16<gg>c<g16>c<
300 DATA <g>cdg<g>cdg<g>cdg<g>cdg
310 DATA <b->
320 '
330 DATA e-2<b-2>
340 DATA e-
350 DATA l16@2c8.c@6c8@2cc@0c8.@2c@6c4
360 DATA g>c<g>c16<gg>c<g16>c<
370 DATA <g>cdg<g>cdg<g>cdg<g>cdg
380 DATA e-
390 '
400 DATA d2d-2
```

```
410 DATA d2d-2
420 DATA l32@2c8.@5>>ccl16cc<ge<@2c4@6cc@0c8
430 DATA g>c<g>l16c<g8gg>d-8<a->d-8<l8
440 DATA <g>cdg<g>cdg<g>cdg<a->d-e-a-
450 DATA d2d-2
460 '
470 DATA >d-2.&d-8<bb-
480 DATA g-
490 DATA l16@2cc8.@0c8l32@6ccccl16@0@5>>cccc<agec<
500 DATA >d-g-d-g-16d-d-g-d-16g-
510 DATA <d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-
520 DATA g-
530 '
540 DATA b2.&b8aa-
550 DATA e
560 DATA l8@2c8.c16g@6c@0c4@0l16cc@6c8
570 DATA d-g-d-g-16d-d-g-d-16g-
580 DATA <d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-
```

```
590 DATA e
600 '
610 DATA a2e2
620 DATA a
630 DATA l16@2c8.e@6c8@2cc@0c8.@2c@6c4
640 DATA d-g-d-g-16d-d-g-d-16g-
650 DATA <d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-
660 DATA a
670 '
680 DATA a-2g2
690 DATA a-2g2
700 DATA l32@2c8.@5>>ccl16cc<ge<@2c4@6cc@0c8
710 DATA d-g-d-g-16d-d-gd16g
720 DATA <d-g-a->d-<d-g-a->d-<d-g-a->d-<dga>d
730 DATA a-2g2
740 '
750 DATA end
```

## リスト4 Tabidachi

```
 10 PLAY INIT
 20 KEY 0,""
 30 TONE LFO 4,2,1,100,+3
 40 TONE LFO 6,2,1,100,-3
 50 *MAIN
 60 READ A$:IF A$="end" THEN RESTORE 470:GOTO *MAIN
 70 READ B$,C$,D$,E$,F$
 80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
 90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '
120 DATA t255
130 DATA t255
140 DATA t255
150 DATA t255
160 DATA t255
170 DATA t255
180 '
190 DATA @16@v112o5l8dgdad>d<dgdad>d<
200 DATA @24@v114o3l8g1&gggg
210 DATA @v125o3@3g4.g4.g4l16@6ccl8c@0c@6c
220 DATA s9m15000o5l8g1&gggg
230 DATA s9l8o6d1&dddd
240 DATA s9l8o6g1&gggg
250 '
260 DATA dgdad>dc<babgd
270 DATA f1&ffff
280 DATA @3c4.c4.c4l16@6ccl8@0ccc
290 DATA f1&ffff
300 DATA c1&cccc
310 DATA f1&ffff
320 '
330 DATA dgdad>d<dgdad>d<
340 DATA e1&eeee
350 DATA @3c4.c4.c4l16@6ccl8c@0c@6c
360 DATA e1&eeee
370 DATA <b1&bbbb
380 DATA e1&eeee
390 '
400 DATA dgdad>dc<baa->d-f
410 DATA e-2.f2.
420 DATA @3c4.c4.c4.l16@0ccl8cc
430 DATA e-2.f2.
440 DATA b-2.>c2.
450 DATA e-2.f2.
```

```
460 '
470 DATA @17@v112o6gf#dc2.d<bgab>cdc<ba4.ab>c
480 DATA @v114@15o4l8crcc<g>ccrcc<g>ccrcc<g>ccrcc<g>c
490 DATA @3o3g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4
500 DATA v13o5c2.&c2.&c2.&c2.
510 DATA v14o4g2.&g2.&g2.&g2.
520 DATA v13o5c2.&c2.&c2.&c2.
530 '
540 DATA d2<b-fg2.r4.gab-ab->cde-f
550 DATA e-re-e-<b->e-e-re-e-<b->e-e-re-e-<b->e-e-re-e-<b->e-
560 DATA @3g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4g4g@0g16g16gg@3g4g@0ggg
570 DATA e-2.&e-2.&e-2.&e-4.d4.
580 DATA b-2.&b-2.&b-2.&b-4.a4.
590 DATA e-2.&e-2.&e-2.&e-4.d4.
600 '
610 DATA gf#dc2.d<bgab>cdc<bab>cd<b>g
620 DATA crcc<g>cereec-efrffcfgrggdg
630 DATA @3g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4g4g@0g@3g4
640 DATA c2.e2.f2.g2.
650 DATA g2.b2.>c2.d2.
660 DATA c2.e2.f2.g2.
670 '
680 DATA <a>cg<a>cg<b>dgbgdcegceg<a>dgf#da
690 DATA araaeabrbbgb>crcc<g>cdrdd<a>d
700 DATA @3o3g4g@0g@3ggg4g@0g@3ggg4g@0g@3ggg4g@0ggg
710 DATA v14<a2.b2.>c2.d2.
720 DATA <e2.g2.g2.a2.
730 DATA l8v15o4ea>c<ea>c<gb>dgd<bg>ce<g>ce<f#a>dd<a>f#
740 '
750 DATA <a>cg<a>cg<b>dgbgdcegceg<a>dgf#da
760 DATA <araaeabrbbgb>crcc<g>cdrdd<a>d
770 DATA @3o3g4g@0g@3ggg4g@0g@3ggg4g@0g@3ggg4g@0ggg
780 DATA <a2.b2.>c2.d2.
790 DATA e2.g2.g2.a2.
800 DATA <ea>c<ea>c<gb>dgd<bg>ce<g>ce<f#a>dd<a>f#
810 '
820 DATA rbagfagdfedcd2ga>d2.
830 DATA @23o2@v113g2.&g2.g2.g4.@15o4ggg
840 DATA @6c@0ggggg@5>>>c16c16cc<gdd<<@0crrcrrcrl16@6cc@5l8>>>
c<gd
850 DATA g2.&g2.&g2.&g2.
860 DATA >d2.&d2.&d2.&d2.
870 DATA v14o5rr16bagfagdfedcd2ga>d4.l16d-<a-fd-<a-
880 '
890 DATA end
```

## リスト5 Burning Heart

```
 10 PLAY INIT
 20 KEY 0,""
 30 TONE LFO 4,2,1,100,+3
 40 TONE LFO 5,2,1,100,-3
 50 *MAIN
 60 READ A$:IF A$="end" THEN PLAY WAIT:END
 70 READ B$,C$,D$,E$,F$
 80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
 90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '
120 DATA t128
130 DATA t128
140 DATA t128
150 DATA t128
160 DATA t128
170 DATA t128
180 '
190 DATA @20@v118q6o2l4rrr{ccc}
200 DATA @19@v112o4l4q8ccc{ccc}
210 DATA @v121l32@5c4c4c8.cc@0{ccc}4
220 DATA o4q8v14l4<b-2>dq7{fff}q8
230 DATA q8v15l4o4d2fqq7{b-b-b-}q8
240 DATA l24q4v14o7c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>
c<c>c<c>
250 '
260 DATA rrrc8<g8>
270 DATA cccc8c8
280 DATA @5c4c4c8.ccl16@0ccccl32
290 DATA e-2a->c
```

```
300 DATA a-2>ce-
310 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
320 '
330 DATA rrr{ccc}
340 DATA ccc{ccc}
350 DATA @5c4c4c8.cc@0{ccc}4
360 DATA <b-2>dq7{fff}q8
370 DATA d2fq7{b-b-b-}q8
380 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
390 '
400 DATA rrrc8<g8>
410 DATA cccc8c8
420 DATA @5c4c4l16@0ccccccccl32
430 DATA e-c<a-e-
440 DATA a-e-c<a-
450 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
460 '
470 DATA rrr{ccc}
480 DATA ccc{ccc}
490 DATA @v121@5c4c4c8.cc@0{ccc}4
500 DATA <b-2>dq7{fff}q8
510 DATA d2fq7{b-b-b-}q8
520 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
530 '
540 DATA rrrc8<g8>
550 DATA cccc8c8
560 DATA @5c4c4c8.ccl16@0ccccl32
570 DATA e-2a->c
580 DATA a-2>ce-
```

```
590 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
600 '
610 DATA rrr{ccc}
620 DATA ccc{ccc}
630 DATA @5c4c4c8.cc@0{ccc}4
640 DATA <b-2>dq7{fff}q8
650 DATA d2fq7{b-b-b-}q8
660 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
670 '
680 DATA rrrc8<g8>
690 DATA ccc{ccc}
700 DATA @5c4c4l16@0cccccccc
710 DATA e-.e-16f16a->c
720 DATA a-.a-16b-16>ce-
730 DATA c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c> c<c>c<c>c<c>
740 '
750 DATA l12@21@v106o4e-&e-e-e-e-e-e-&e-e-e-e-e-
760 DATA l12e-&e-e-e-e-e-e-&e-e-e-e-e-
770 DATA l12@5c&cc@0c@5cc@5c&cc@0c@5cc
780 DATA v15e-q7{e-e-e-}q8<b-g
790 DATA v14<b-q7{b-b-b-}q8ge-
800 DATA l12q7o6e-gb->e-<b-ge-gb->e-<b-g
810 '
820 DATA d-&d-d-d-d-d-d-&d-d-d-d-d-
830 DATA d-&d-d-d-d-d-d-&d-d-d-d-d-
840 DATA @5c&cc@0c@5cc@5c&cc@0c@5cc
850 DATA {fa->d-fd-<a-}1
860 DATA {d-fa->d-<a-f}1
870 DATA d-fa->d-<a-fd-fa->d-<a-f
880 '
890 DATA e-&e-e-e-e-e-e-&e-e-e-e-e-
900 DATA e-&e-e-e-e-e-e-&e-e-e-e-e-
910 DATA @5c&cc@0c@5cc@5c&cc@0c@5cc
920 DATA {g&ga-}b-2{gb->e-}
930 DATA {e-&e-f}g2{e-gb-}
940 DATA e-gb->e-<b-ge-gb->e-<b-g
950 '
960 DATA d-&d-d-d-d-d-d-&d-d-d-d-d-
970 DATA d-&d-d-d-d-d-d-&d-d-d-d-d-
980 DATA @5c&cc@0c@5cc@5c&cc@0c@5cc
990 DATA q7d-.l16d-d-q8l4<a-f
1000 DATA q7a-.l16a-a-q8l4fd-
1010 DATA d-fa->d-<a-fd-fa->d-<a-f
1020 '
1030 DATA c&cccccc&ccccc
1040 DATA c&cccccc&ccccc
1050 DATA @5c&cc@0c@5cc@5c&cc@0c@5cc
1060 DATA f2{fg>c}2
1070 DATA c2{cfg}2
1080 DATA cfg>c<gfcfg>c<gf
1090 '
1100 DATA c&cccccc&ccccc
1110 DATA c&cccccc&ccccc
1120 DATA @5c&cc@0c@5ccl16@5c@0ccccccc
1130 DATA c1
1140 DATA q7e4.l16efq8l4g2
1150 DATA ceg>c<geceg>c<ge
1160 '
1170 DATA @17o2@v112f1&f2.
1180 DATA @17o3f1&f2.
1190 DATA l4@5crrr@1c2.
1200 DATA r<b-ad<a2.
1210 DATA rff<b-f2.
1220 DATA o3v13c1&c2.
1230 '
1240 DATA end
1250 END
```

## リスト6 Take Care!

```
10 PLAY INIT
20 KEY 0,""
30 TONE LFO 4,2,1,100,+3
40 TONE LFO 5,2,1,100,-3
50 *MAIN
60 READ A$:IF A$="end" THEN RESTORE 190:GOTO *MAIN
70 READ B$,C$,D$,E$,F$
80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '-----------------------------------------------------------
120 DATA t246 o3@10@v108l8<a->a-<a-b->b-<b-
130 DATA t246 @v113@15o3q8l8a->a-<a-b->b-<b->
140 DATA t246 @v119o3l8@3c>@0c16c16@6ccc<g
150 DATA t246 v14q8l8o4a-a-a-b-b-b-
160 DATA t246 v14q8l8o4e-e-e-fff
170 DATA t246 v14q7l8o3a-8.b-8.
180 '
190 DATA @v108o4fedec<g2g>c<g
200 DATA o4c4ccccc4cccc
210 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
220 DATA o5c4ccccc4cccc
230 DATA o4g4ggggg4gggg
240 DATA o5c1rccc
250 '
260 DATA a->c<a->e-4.<b->d<b->f4.
270 DATA c4ccccc4cccc
280 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
290 DATA <a-4a-a-a-a-b-4b-b-b-b->
300 DATA e-4e-e-e-e-f4ffff
310 DATA <a-2.b-2.>
320 '
330 DATA fefg2.g>c<g
340 DATA c4ccccc4cccc
350 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
360 DATA c4ccccc4cccc
370 DATA g4ggggg4gggg
380 DATA c1rccc
390 '
400 DATA a-e-a->c4.<b-fb->d4.
410 DATA c4ccccc4cccc
420 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc>@0ccccc<
430 DATA <a-4a-a-a-a-b-4b-b-b-b->
440 DATA e-4e-e-e-e-f4ffff
450 DATA <a-2.b-2.>
460 '
470 DATA Q6@v111@11e4.refg4f4e4
480 DATA <b-4b-b-fb-b-4b-b-fb->
490 DATA @v121@3c4c@6fb-4@3c4c@6fb-4
500 DATA v13o5e2.eg>c
510 DATA v13o5e2.eg>c
520 DATA o6cecgc>c<cecgc>c<
530 '
540 DATA f4c4f4a2.
550 DATA <a4aafaa4aafa>
560 DATA @3c4c@6fb-4@3c4c@6fb-4
570 DATA <f2.>c2.<
580 DATA <f2.>c2.<
590 DATA cfcac>c<cfcac>c<
600 '
610 DATA a-ga-b-2&b-16l16e-gb-l8>e-<b-g
620 DATA e-4e-e-<b->e-e-4e-e-<b->e-
630 DATA @3c4c@6fb-4@3c4c@6fb-4
640 DATA b-2.e-2.
650 DATA b-2.e-2.
660 DATA e-ge-b-e->e-<e-ge-b-e->e-<
670 '
680 DATA ab->c2&c4.<a>cf<
690 DATA f4ffcffffc<f
700 DATA o3 @3l16c>@0cccccl8ccc@v119@3fffl16>ffcc<ff<l8
710 DATA >c2.<f2.
720 DATA >c2.<f2.
730 DATA faf>c<f>f<faf>c<f>f<
740 '
750 DATA Q8@10@v110o5d2de-f2
760 DATA o4<b->b-<b->f<b->b-<b->b-<b->f<b->b-
770 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
780 DATA v14o4b-4b-b-b-b-b-4b-b-b-b-
790 DATA v14o4f4ffff4ffff
800 DATA o5q6l8b-2b->cd2
810 '
820 DATA f2fb->e-4d4<b-4
830 DATA <a->a-<a->e-<a->a-<a->a-<a->e-<a->a-
840 DATA @6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
850 DATA a-4a-a-a-a-a-4a-a-a-a-
860 DATA e-4e-e-e-e-e-4e-e-e-e-
870 DATA d2df>c4<b-4f4
880 '
890 DATA >d-2<b-g->d-4.<g-b->d-
900 DATA <g->g-<g->e-<g->g-<g->g-<g->e-<g->g-
910 DATA @6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
920 DATA g-4g-g-g-g-g-4g-g-g-g-
930 DATA d-4d-d-d-d-d-4d-d-d-d-
940 DATA b-2g-d-b-4.d-g-b-
950 '
960 DATA f4c4<b-4a4f4c4
970 DATA <f>f<f>c<f>f<f>f<ffga
980 DATA @0>c<@3c@0>c<@3c@0>c<@3c@0>c<@3c@0>c<@3c@0>cc<
990 DATA f4fffff4ffff
1000 DATA c4ccccc4cccc
1010 DATA >c4<a4f4f4c4<a4
1020 '
1030 DATA @10@v106o5d2de-f2
1040 DATA o4<b->b-<b->f<b->b-<b->b-<b->f<b->b-
1050 DATA o3@6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
1060 DATA o4b-4b-b-b-b-b-4b-b-b-b-
1070 DATA o4f4fffff4ffff
1080 DATA o5q6l8b-2b->cd2
1090 '
1100 DATA f2fb->e-4d4<b-4
1110 DATA <a->a-<a->e-<a->a-<a->a-<a->e-<a->a-
1120 DATA @6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
1130 DATA a-4a-a-a-a-a-4a-a-a-a-
1140 DATA e-4e-e-e-e-e-4e-e-e-e-
1150 DATA d2df>c4<b-4f4
1160 '
1170 DATA b-2b->dg2.
1180 DATA <g>g<g>d<g>g<g>g<g>d<g>g
1190 DATA @6c4c>@0c<@6ccc4c>@0c<@6cc
1200 DATA g4ggggg4gggg
1210 DATA d4dddddd4dddd
1220 DATA g2gb->d2.
1230 '
1240 DATA rd-d-d-4.re-e-l16e-c<a-e-c<a-l8
1250 DATA <a->e-a-<a-4.b->e-b-<b-4.>
1260 DATA @6c>@0ccc<@3c@0c@3c@0c@3c>l16@0ccca-e-c-l8<
1270 DATA rg-g-g-4.ra-a-a-4.
1280 DATA rd-d-d-4.re-e-e-4.
1290 DATA <rb-b-b-4.r>ccl16c<a-e-c<a-e-l8
1300 '
1310 DATA end
1320 END
```

▶うちのMZ-2500は信州専用マシンになってしまった。段ごとに色を変えてやらせたら，父は完全にハマってしまった。土曜の夜がまたやってくる……。松村　真（18）神奈川県

## リスト7 A Shooting Star

```
 10 PLAY INIT
 20 KEY 0,""
 30 ' tone lfo 5,2,1,100,+3
 40 ' tone lfo 6,2,1,100,-3
 50 *MAIN
 60 READ A$:IF A$="end" THEN RESTORE 190:GOTO *MAIN
 70 READ B$,C$,D$,E$,F$
 80 PLAY A$,B$,C$,D$,E$,F$
 90 IF INKEY$=" " THEN PLAY WAIT:END
100 GOTO *MAIN
110 '------------------------------------------------
120 DATA t201
130 DATA t201
140 DATA t201
150 DATA t201
160 DATA t201
170 DATA t201
180 '
190 DATA @v114o4@25l8c4.<b-&b-1@26f<@27e-d->@26f
200 DATA @v112o3@17l16c1&c2.&c8fg
210 DATA @v124o3l8@3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
220 DATA v14q8l8o4c4.<b-&b-lagfa
230 DATA v14q8l8o5c4.<b-&b-lagfa
240 DATA v14q8l8o4g4.f&f1fedf
250 '
260 DATA <@27re-&e-2.&e-1
270 DATA >c2<b-2a4.def8.d8g8
280 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
290 DATA g2c2d2f2
300 DATA rg4.&g1&g2
310 DATA re4.&e1&e2
320 '
330 DATA o4@25c4.<b-&b-1@26f<@27e-d->@26f
340 DATA c1&c2.&c8fg
350 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
360 DATA >c4.<b-&b-1agfa
370 DATA >>c4.<b-&b-1agfa
380 DATA >g4.f&f1fedf
390 '
400 DATA @27<re-&e-2.&e-1
410 DATA >c2<b-2a4.def8.d8g8
420 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4l16@5>>ggggl8cc<<
430 DATA g2c2d2f2
440 DATA rg4.&g1&g2
450 DATA re4.&e1&e2
460 '
470 DATA @v112@13o6q7l8efgc&c1efgc
480 DATA @v110l16@15o4<b-8>b-b-<b-8>b-b-<b-8>b-b-<b-8>b-b-<b-8
>b-b-<b-8>b-b-<b-8>b-b-<b-8>b-b-
490 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
500 DATA v13o4b-1&b-2>f2
510 DATA v14o4q5o5l8refgc&c1efg
520 DATA v13o5r2l8efgcr>c4.&c2<
530 '
540 DATA efgcr>c&c2.<efgc
550 DATA <a8>aa<a8>aa<a8>aa<a8>aa<a8>aa<a8>aa<a8>aa<a8>aa
560 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
570 DATA e1<g1
580 DATA cefgcr>c&c2.<efg
590 DATA r2efgcr>c4.&c2<
600 '
610 DATA e-fgcr>c&c2.<e-fgc
620 DATA <a-8>a-a-<a-8>a-a-<a-8>a-a-<a-8>a-a-<a-8>a-a-<a-8>a-a
-<a-8>a-a-<a-8>a-a-
630 DATA @3cc@2c4@3cc@2c@0c @3cc@2c4@3cc@2c@0c
640 DATA l16a-2.&a-8>cde-2d4c4
650 DATA ce-fgcr>c&c2.<e-fg
660 DATA r2e-fgcr>c4.&c2<
670 '
680 DATA @v107@14o6q8rccr<bbrb-b-raa&a2
690 DATA l8g>gg<g>gg<g>d-<g>gg<g>gg<g>d-<
700 DATA @3l8c>b-b-<c>b-b-<c>b-b-<c>b-b->l16ee<b-b-ggee<
710 DATA o4v13q5l8<b->ee<b->ee<b->ee<b->eel16aa-gg-fee-d
720 DATA q6q5l8rccrccrccrcc&c2
730 DATA q6o4l8rg-g-rffreere-e-&e-2
740 '
750 DATA rb-b-raara-a-rgg&g2
760 DATA l8g>gg<g>d-d-<g>gg<g>f<g>e-<g>d-<g>
770 DATA @3l8c>b-b-<c>b-b-<c>b-b-<c>b-b->l16cccc<@v121@1c4
780 DATA o4l8<g>d-d-<g>d-d-<g>d-g>d-d-<g>d-d-<g>d-
790 DATA <rb-b-raara-a-rgg&g2
800 DATA reere-e-rddrd-d-&d2
810 '
820 DATA end
```

## リスト8 GradiusII音色

```
  10 '------- Gradius II  Goferの野望  音色定義 ------
  20 RESTORE *DRUM_DATA
  30 DIM A%(4,9)
  40 FOR VOICE_NO=0 TO 6
  50 FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 9:READ A%(I,J):NEXT:NEXT
  60 GOSUB *音色変換
  70 NEXT
  80 RESTORE *MEL_DATA
  90 FOR VOICE_NO=10 TO 27
 100 FOR I=0 TO 4:FOR J=0 TO 9:READ A%(I,J):NEXT:NEXT
 110 GOSUB *音色変換
 120 NEXT
 130 END
 140 '------------------------------------
 150 *音色変換
 160 ST=PEEK@(0,&HFFF)+1:AD=29*VOICE_NO
 170 IF ST=0 THEN PRINT "Error!":END
 180 FOR L=0 TO 9: SWAP A%(2,L),A%(3,L):NEXT
 190 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,5):AD=AD+1:NEXT L
 200 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,7)+(A%(L,8) AND 7)*$10:AD=AD
+1:NEXT L
 210 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,0)+A%(L,6)*$40:AD=AD+1:NEXT
L
 220 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,1)+A%(L,9)*$40:AD=AD+1:NEXT
L
 230 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,2):AD=AD+1:NEXT L
 240 FOR L=1 TO 4:POKE@ ST,AD,A%(L,3)+A%(L,4)*$10:AD=AD+1:NEXT
L
 250 POKE@ ST,AD,A%(0,0):AD=AD+1
 260 POKE@ ST,AD,A%(0,2)+A%(0,3)*$80:AD=AD+1
 270 POKE@ ST,AD,A%(0,4):AD=AD+1
 280 POKE@ ST,AD,A%(0,5) AND $FF :AD=AD+1
 290 POKE@ ST,AD,A%(0,6):AD=AD+1
 300 RETURN
 310 '-------------------------------------
 320  *DRUM_DATA
 330 'Snere 2           (0
 340 DATA  60, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 350 DATA  31, 0, 0, 15, 0, 0, 0, 15, 4, 0
 360 DATA  31, 19, 14, 15, 3, 0, 0, 10, 4, 0
 370 DATA  31, 21, 0, 15, 11, 0, 0, 2, 1, 0
 380 DATA  31, 17, 17, 15, 2, 0, 0, 0,-1, 0
 390  'Hihat"           (1
 400 DATA  61, 15, 3, 1, 255, 127, 5, 0, 0, 0
 410 DATA  31, 0, 10, 7, 8, 0, 0, 0, 1, 0
 420 DATA  31, 13, 16, 7, 12, 5, 1, 5, 1, 0
 430 DATA  31, 16, 10, 7, 10, 0, 0, 1, 1, 0
 440 DATA  31, 13, 11, 7, 15, 0, 1, 1, 1, 0
 450  'Snere.1."        (2
 460 DATA  60, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 470 DATA  31, 0, 0, 15, 0, 0, 1, 15, 4, 0
 480 DATA  31, 17, 13, 15, 8, 0, 1, 10, 4, 0
 490 DATA  31, 21, 0, 15, 11, 11, 0, 0, 1, 0
 500 DATA  31, 17, 17, 15, 2, 2, 1, 1,-1, 0
 510  'Syn.DRUM3"       (3
 520 DATA  60, 15, 2, 1, 31,-80, 0, 0, 0, 0
 530 DATA  31, 31, 10, 8, 0, 0, 0, 0, 3, 0
 540 DATA  31, 16, 16, 12, 2, 22, 1, 0,-3, 0
 550 DATA  28, 15, 16, 9, 1, 7, 3, 0, 3, 0
 560 DATA  28, 9, 21, 9, 3, 0, 2, 0,-3, 0
 570  'Syn.TamTam       (4
 580 DATA  60, 15, 2, 1, 31,-80, 0, 0, 0, 0
 590 DATA  31, 31, 10, 8, 0, 20, 0, 0, 3, 0
 600 DATA  31, 16, 16, 12, 2, 23, 1, 0,-3, 0
 610 DATA  28, 15, 16, 9, 1, 7, 3, 0, 3, 0
 620 DATA  28, 9, 21, 9, 3, 0, 2, 0,-3, 0
 630  'TamTam&Hihat"    (5
 640 DATA  60, 15, 2, 1, 31,-80, 0, 0, 0, 0
 650 DATA  31, 31, 10, 8, 0, 0, 0, 0, 3, 0
 660 DATA  31, 16, 16, 12, 2, 10, 1, 0,-3, 0
 670 DATA  28, 15, 16, 9, 1, 7, 3, 0, 3, 0
 680 DATA  28, 9, 21, 9, 3, 0, 2, 0,-3, 0
 690  'Snere 3          (6
 700 DATA  60, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 710 DATA  31, 20, 10, 8, 0, 4, 0, 3, 0, 0
 720 DATA  31, 20, 16, 12, 2, 6, 0, 0, 0, 0
 730 DATA  28, 16, 17, 9, 1, 0, 1, 0,-3, 0
 740 DATA  28, 18, 17, 9, 1, 0, 1, 0,-3, 0
 750 *MEL_DATA
 760  'Gra2.Fuzbell2"   (10
 770 DATA  61, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 780 DATA  22, 3, 3, 2, 7, 26, 0, 10, 0, 0
 790 DATA  17, 10, 3, 6, 7, 0, 0, 6, 0, 0
 800 DATA  17, 10, 1, 6, 8, 8, 0, 6, 0, 0
 810 DATA  17, 10, 3, 6, 8, 24, 0, 4, 0, 0
 820  'Gra2.Str1"       (11
 830 DATA  60, 15, 2, 1, 80, 1, 0, 0, 0, 0
 840 DATA  29, 5, 0, 4, 1, 27, 0, 1, 3, 0
 850 DATA  24, 31, 0, 6, 0, 0, 0, 1,-3, 0
 860 DATA  29, 8, 0, 3, 1, 22, 0, 1,-3, 0
 870 DATA  24, 31, 0, 6, 0, 0, 0, 3, 3, 0
 880  'Gra2.Voice"      (12
 890 DATA  59, 15, 2, 1, 95, 2, 0, 0, 0, 0
 900 DATA  31, 2, 0, 4, 0, 45, 0, 8, 0, 0
 910 DATA  15, 3, 4, 1, 0, 46, 0, 1, 3, 0
 920 DATA  11, 3, 3, 1, 0, 34, 0, 1,-3, 0
 930 DATA  14, 1, 1, 6, 0, 0, 0, 1, 0, 0
 940  'Gra2.Trumpet2"     (13
 950 DATA  51, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
 960 DATA  17, 2, 5, 6, 3, 24, 0, 1, 1, 0
 970 DATA  18, 2, 0, 5, 3, 24, 0, 1, 0, 0
 980 DATA  18, 4, 6, 4, 3, 14, 1, 1, 1, 0
 990 DATA  19, 4, 0, 8, 3, 0, 1, 1, 0, 0
1000  'Gra2.Metal"      (14
1010 DATA  50, 15, 2, 1, 100, 1, 0, 0, 0, 0
1020 DATA  31, 2, 4, 7, 6, 22, 2, 3, 1, 0
1030 DATA  31, 7, 1, 5, 1, 23, 2, 7, 0, 0
1040 DATA  31, 1, 1, 6, 1, 29, 2, 3, 1, 0
1050 DATA  29, 6, 2, 8, 6, 0, 2, 1, 0, 0
1060  'Chop.Base"       (15
1070 DATA  51, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1080 DATA  31, 13, 12, 4, 7, 29, 0, 1, 0, 0
```

▶アメリカ合衆国でOh!Xを読んでいます。X68000を日本から持ってきているのですが，やっぱり日の丸マークのコンピュータはいいですね。ディスプレイに漢字が表示されるとなにかほっとします。おまけにADPCMで日本語をしゃべったりなんかすると，もうジーンときます。これってホームシックなのかなあ。　吉田　弘司（27）マサチューセッツ州

```
1090 DATA  31, 2, 8, 7, 8, 26, 0, 0, 1, 0
1100 DATA  31, 13, 10, 8, 9, 38, 0, 1, 3, 0
1110 DATA  31, 9, 9, 7, 12, 0, 1, 1,-1, 0
1120  'Gra2.Brass1"      (16
1130 DATA  60, 15, 2, 1, 59, 1, 0, 0, 0, 0
1140 DATA  29, 3, 0, 6, 10, 25, 1, 1,-3, 0
1150 DATA  29, 2, 0, 6, 10, 3, 1, 2, 3, 0
1160 DATA  31, 3, 0, 6, 10, 25, 2, 1, 3, 0
1170 DATA  31, 3, 0, 6, 10, 3, 2, 1,-3, 0
1180  'Gra2.RichStr1"    (17
1190 DATA  60, 15, 2, 1, 85, 1, 0, 0, 0, 0
1200 DATA  31, 7, 0, 3, 1, 29, 0, 2, 3, 0
1210 DATA  20, 31, 0, 6, 0, 0, 0, 2, 3, 0
1220 DATA  31, 7, 0, 3, 1, 28, 0, 1,-3, 0
1230 DATA  20, 31, 0, 6, 0, 0, 0, 2, 0, 0
1240  'Gra2.wow3"        (18
1250 DATA  60, 15, 2, 1, 100, 1, 0, 0, 0, 0
1260 DATA  31, 1, 0, 2, 1, 32, 0, 2, 3, 0
1270 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 0, 0, 2, 3, 0
1280 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 15, 0, 3,-3, 0
1290 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 6, 0, 3,-3, 0
1300 '   Gra2.Ebass2     (19
1310 DATA  57, 15, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0
1320 DATA  31, 3, 7, 4, 6, 48, 0, 0, 0, 0
1330 DATA  31, 5, 8, 7, 11, 52, 0, 4,-1, 0
1340 DATA  31, 7, 7, 7, 12, 8, 0, 1, 0, 0
1350 DATA  31, 8, 7, 8, 4, 0, 2, 2, 3, 0
1360 '   Gra2.OcheHit1    (20
1370 DATA  35, 15, 2, 1, 95, 0, 0, 0, 0, 0
1380 DATA  31, 4, 0, 4, 1, 37, 0, 0,-1, 0
1390 DATA  31, 2, 4, 1, 0, 25, 0, 5,-1, 0
1400 DATA  31, 0, 3, 1, 0, 5, 0, 1, 1, 0
1410 DATA  31, 11, 13, 6, 14, 0, 0, 0, 1, 0
1420  'Gra2.wow3改"       (21
1430 DATA  60, 15, 2, 1, 100, 1, 0, 0, 0, 0
1440 DATA  31, 1, 0, 2, 1, 32, 0, 4, 3, 0
1450 DATA  24, 31, 1, 5, 0, 0, 0, 4, 3, 0
1460 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 15, 0, 3,-3, 0
1470 DATA  24, 31, 1, 5, 0, 6, 0, 3,-3, 0
1480  'Pan Flute"        (22
1490 DATA  3, 15, 2, 0, 111, 2, 0, 0, 0, 0
1500 DATA  24, 9, 0, 3, 7, 31, 0, 1, 0, 0
1510 DATA  22, 7, 0, 4, 7, 45, 0, 1, 0, 0
1520 DATA  17, 11, 0, 1, 6, 45, 0, 2, 0, 0
1530 DATA  16, 4, 0, 6, 6, 0, 0, 1, 0, 0
1540  'Gra2.Str2"        (23
1550 DATA  60, 15, 2, 1, 120, 2, 0, 0, 0, 0
1560 DATA  31, 1, 0, 1, 1, 30, 0, 2, 3, 0
1570 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 0, 0, 2, 3, 0
1580 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 19, 0, 2,-3, 0
1590 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 6, 0, 2,-3, 0
1600  'Gra2.OcheHit2"    (24
1610 DATA  45, 15, 2, 1, 85, 1, 0, 0, 0, 0
1620 DATA  31, 10, 8, 2, 11, 28, 0, 4, 0, 0
1630 DATA  31, 9, 7, 7, 14, 0, 0, 0, 0, 0
1640 DATA  31, 8, 9, 7, 14, 0, 0, 6, 0, 0
1650 DATA  31, 8, 8, 7, 15, 0, 0, 5, 0, 0
1660  'Gra2.wow4.-g"     '(25
1670 DATA  60, 15, 2, 1, 100, 1, 0, 0, 0, 0
1680 DATA  31, 1, 0, 2, 1, 32, 0, 4, 3, 0
1690 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 0, 0, 4, 3, 0
1700 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 23, 0, 3,-3, 0
1710 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 4, 0, 3,-3, 0
1720  'Gra2.wow4.+e"     '(26
1730 DATA  60, 15, 2, 1, 100, 1, 0, 0, 0, 0
1740 DATA  31, 1, 0, 2, 1, 32, 0, 5, 3, 0
1750 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 0, 0, 5, 3, 0
1760 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 23, 0, 4,-3, 0
1770 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 4, 0, 4,-3, 0
1780  'Gra2.wow4 -e"     '(27
1790 DATA  60, 15, 1, 1, 1,-68, 0, 0, 0, 0
1800 DATA  31, 1, 0, 2, 1, 32, 0, 13, 3, 0
1810 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 0, 0, 13, 3, 0
1820 DATA  31, 0, 0, 1, 1, 23, 0, 11,-3, 0
1830 DATA  24, 31, 0, 5, 0, 5, 0, 11,-3, 0
```

## リスト9 GradiusII演奏

```
10 INIT "crt2:320,200,16"
20 KLIST 0
30 INIT "crt1:80,25,,0"
40 CLS 3
50 CONSOLE 0,25
60 SWAP "GradiusII.音色"                    '音色設定へ
70 DIM FILE$(1,30)
80 FILE=0
90 READ FILE$(0,FILE):IF FILE$(0,FILE)="File end" THEN *MAIN1
100 READ FILE$(1,FILE)
110 FILE=FILE+1:GOTO 90
120 *MAIN1
130 COLOR ,,,10
140 LINE (145,10)-(230,10)
150 LINE (90,70)-(175,70)
160 LINE (145,10)-(159,13):LINE -(160,15):LINE -(105,65):LINE
-(90,70)
170 LINE (230,10)-(215,15):LINE -(160,65):LINE -(161,67):LINE
-(175,70)
180 LINE (190,15)-(186,13):LINE -(182,15):LINE -(132,65)
190 LINE -(136,67):LINE -(140,65):LINE -(190,15)
200 PAINT (200,15),10
210 COLOR ,,,10
220 LINE (145,10)-(230,10)
230 SYMBOL (48,23),"GRADIUS",4,2,5
240 SYMBOL (52,27),"GRADIUS",4,2,5
250 SYMBOL (52,23),"GRADIUS",4,2,5
260 SYMBOL (48,27),"GRADIUS",4,2,5
270 SYMBOL (49,24),"GRADIUS",4,2,9
280 SYMBOL (51,26),"GRADIUS",4,2,9
290 SYMBOL (54,24),"GRADIUS",4,2,9
300 SYMBOL (49,26),"GRADIUS",4,2,9
310 SYMBOL (50,25),"GRADIUS",4,2,13
320 COLOR=(10,0,13,0)                    '４０９６色パレット設定
330 COLOR=(13,0,0,15)                    '          |
340 COLOR=(9,9,4,14)                     '          ↓
350 COLOR=(5,6,4,13)                     '未拡張の場合ここまで削
除
360 LOCATE 44,8:PRINT [4] "ＧＯＦＥＲの野望"
370 *MAIN2
380 FOR QD=0 TO FILE-1
390 LOCATE 20,13:PRINT [6] FILE$(1,QD)
400 SWAP FILE$(0,QD)
410 LOCATE 20,13:PRINT "                                        "
420 NEXT
430 GOTO *MAIN2
440 END
450 '      ファイルネーム            実際の曲名
460 DATA "GradiusII.demo2"   ,"     Title  Demo"
470 DATA "GradiusII.Coin"    ,"        Coin"
480 DATA "GradiusII.Equip"   ,"     Equipment"
490 DATA "GradiusII.旅立ち"   ,"     TABIDACHI"
500 DATA "GradiusII.stg1"    ,"Burning Heart (Sta
ge.1)"
510 DATA "GradiusII.Boss1"   ,"     Take  Care!"
520 DATA "GradiusII.Star"    ,"  A Shooting Star
"
530 DATA File end
```

## リスト10 ザ・スキーム

```
10 '***********************************
20 '*        CHALENGING TOMORROW      *
30 '*                                 *
40 '*   SCHEME PC88 (C) BOTHTEC YK2   *
50 '*                                 *
60 '*      Arranged By Z.Nishikawa    *
70 '***********************************
80 DEFINT A-Z:CLEAR&HFBB0:MAXFILES 0:"INST"
90 POKE &HAB3F,82:'TEMPO ﾉ ﾋﾞﾁｮｳｾｲ｡ Faster<--Small (Normal=85) B
igger-->Slower
100 TEMPO0:CLS0:TEMPO0:TB=0
110 PRINT "[0]=X1":PRINT "[1]=X1 turbo"
120 INPUT "Your machine is ?:",TB
130 IF TB THEN PLAY "X"
140 GOTO"MAIN"
150 '
160 LABEL"A"
170 PLAY A1$+":"+A1$+":"+A1$;
180 PLAY ":"+E1$+":"+E2$+":"+E3$;
190 PLAY ":"+B1$;:PLAY ":"+D1$;
200 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":"+PC$
210 RETURN
220 LABEL"B":A2$=A1$
230 LABEL"C"
240 PLAY A1$+":"+A1$+":"+A2$;
250 PLAY ":"+C1$+":"+C2$+":"+C3$;
260 PLAY ":"+B1$;:PLAY ":"+D1$;
270 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":"+PC$
280 RETURN
290 '
300 LABEL"MAIN"
310 '----- SYNTHE TOMS ----- (12ｶﾞｯｺﾞｳ ﾉ ｿｰｻﾘｱﾝ ｴﾝﾃﾞｨﾝｸﾞ ﾉﾄｷﾄ ｵﾅ
ｼﾞﾓﾉ)
320 s8$="a&a-&g&g-&f&e&d&d-":s4$=s8$+"r8"
330 s16$="a&a-&g&g-
340 m8$="e&d&d-&c&<b&b-&a&a->":m4$=m8$+"r8"
350 m16$="e&d&d-&c
360 L8$="c&<b&b-&a&a-&g&g-&f>":L4$=L8$+"r8"
370 L16$="c&<b&b-&a>
380 '***** INTRO ******
390 PLAY "T166";
400 PLAY "R4.R32I4Q8V16O1K5=0C16C32:R4.I2Q8V16O2K5=0L16EE:";
410 PLAY "R4.I8Q8V16O3K5=0L64"+L16$+L16$+":";
420 PLAY STRING$(5,"R2:");
430 PLAY "Y7,7=1S0,0,0,0^1V15R4.L16CC:R2:R2"
440 '
450 FOR X=1 TO 2
460 'IF X=1 AND TB THEN DLY$="R32" ELSE DLY$="" 'TURBO ﾉ ﾋﾄﾊ ｵｺﾉ
ﾐﾆ ｱﾜｾﾃ ' ｦ ﾄｯﾃﾈ
470 '
480 C1$="L4RCR8<B->C8&C2L8CDE-CC2C<B-A-G&
490 C2$="L4RE-R8D4E-8&E-2L8E-FGE-E-2E-DC<B-&
500 C3$="L4RGR8F4G8&G2L8E-FGE-G2GFE-D&
510 B1$="L8CCGC>C<CCC CCCCCDE-C <A-A->E-<A->A-<A-A-B-
```

▶誰か一，MZ-2500のリバイバーでミュージックモードにする方法を教えてくれ！　あるということはわかっているのだが，どうすればいいのかわからんのじゃよ〜。
半田　剛（15）兵庫県

```
520 E1$="L4RE-R8DE-8&E-2R2L8E-E-E-RE-RE-F&
530 E2$="L4RGR8GG8&G2R2L8A-A-A-RA-RA-B-&
540 E3$="L4RCR8<B->C8&C2R2<L8A-A-A-RA-RA-B-&
550 BD$="I4O2V14C":SD$="I2V16O2E"
560 D1$="L4"+STRING$(6,BD$+SD$)
570 S1$="L4"+STRING$(6,"RC")
580 H1$="L8FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF
590 '
600 PLAY "I1O4Q7@V110=0K5"+C1$+":I1O4Q7@V110=0K5"+C2$+":I1O4Q7@V
118=0K5"+C3$;
610 PLAY ":I7O5Q8@V111=0K5"+E1$+":I7O5Q8@V111=0K5"+E2$+":I7O5Q8@
V111=0K5"+E3$;
620 PLAY ":I5O3V14Q8H3=1S2,2,0,8"+B1$;:PLAY ":Q8V16"+D1$;
630 PLAY ":Y7,7 Y6,8 =1S0,0,0,0^1V10Q1"+H1$;:PLAY ":Q8=1S0,0,0,0
^1V11"+S1$;
640 PLAY ":L1RRR"
650 '
660 C$="S3,3,0,1 =3Q8L32A&A+&B&>C&C+&D&D+&E&F&F+&G&G+&A&A+&B&>C&
 H3 =1 S2,2,0,8 C1 =0
670 C1$="G2B->C<B-A-&A-2& _3A-2&_A-2&_A-2 I6O3@V119Q8G1&
680 C2$="B-2 O4C4RC&C2& O4V6"+C$+DLY$+"S1,8,0,8H3=1K10I6O3@V119Q
8G1&
690 C3$="D2 DE-DC&C2& _2C2&_C2&_C2 S1,8,0,8=3I9O5@V112Q8G1&
700 E1$="FF4.F4.G&G1&G1 I3Q4V12O2R4E-4RDRE-&
710 E2$="B-B-4.B-4.>C4&C1 I6Q8V8O4 C<B-G4R4.I3Q4V12O2R4G4RGRG&
720 E3$="B-B-4.I1@V110O4L8F4RE-&E-2& O4K8V6"+C$+"R4 I3K5Q4V12O3L
8 C4R<B-R>C&
730 B1$="B-B-B-B-B-B-B->C&CC<G>CE-C4<C4A->C<F4B->E-4CCCCCCCC
740 D1$=STRING$(4,BD$+SD$)+"L8"+BD$+"L64I8O3"+S8$+S8$+"L8"+BD$+B
D$+"L64I8O3"+M8$+M8$+L8$+"L4"+BD$+SD$+BD$+SD$
750 H1$="L8FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF"
760 S1$="rcrcrcrcL8rccrrcccL4rcrc
770 PLAY C1$+":"+C2$+":"+C3$;
780 PLAY ":"+E1$+":"+E2$+":"+E3$;
790 PLAY ":"+B1$;:PLAY ":"+D1$;
800 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":=1S0,0,0,0^1V10RRR2R8C4R8C2R2"
810 '**** MAIN BGM ****
820 A1$="L4GE-FGF2L8DE-DC&C2&CDE-E-&E-2E-FGF&
830 E1$="L8E-2.R4 RDRDRDRE-4E-E-R2E-&E-2.RF&
840 E2$="L8G2.R4 RGRGRGRG4GGR2A-&A-2.RB-&
850 E3$="L8C2.R4<RB-RB-RB-R>C4CCR2C&C2.RD&
860 B1$="L8CCCCCCCC<B-B-B-B-B-B-B->CCCCCCDE-<A-&A-A-A-A-A->A-<A-
B-&
870 S1$="L4RCRC RCRC RCR8C8C4RCRC
880 PC$="L8R1R1 R2.RC& C4R8R2 C&
890 D1$="L4"+STRING$(5,BD$+SD$)+"L8"+BD$+SD$+SD$+BD$+"L4"+BD$+SD
$+BD$+SD$
900 "A"
910 A1$="L8F2&FGA-B-&B-4A-G&GF4G&G2.R4G1&
920 E1$="L8F2.RE-&E-2. RD&DDDD GG >CC_30R4~  <E-4RDRE-&
930 E2$="L8B-2.RG&G2.  RG&GGGG BB >E-E-_30R4~<G4RGRG&
940 E3$="L8D2.R<B-&B-2.RB&BBBB>E-E-GG_30R4~   C4R<B-R>C&
950 B1$="B-B-B-B->B-<B-B->E-&E-E->E-<E-E-E-E-<G&GGGGB-B->DDCCCCC
>C<CC
960 D1$="L4"+BD$+SD$+"L8"+BD$+SD$+SD$+BD$+"L4"+BD$+SD$+BD$+SD$+B
D$+SD$+BD$+"L16"+SD$+SD$+"L8"+SD$+"L4"+BD$+SD$+BD$+SD$
970 S1$="RCR8C8C4 RCRC RCR ~3C16C16C8_RCRC
980 PC$="L8C4R8R2 C& C4R8R2 C& C4R8R2 R8R1
990 "A"
1000 A1$="L4GE-FGF2L8DE-DC&C2&CDE-C&C2&CDE-D&
1010 E1$="E-2.R4 RDRDRDRE-&E-E-E-R2E-&E-2.RF&
1020 E2$="G2.R4 RGRGRGRG&GGGR2A-&A-2.RB-&
1030 E3$="C2.R4<RB-RB-RB-R>C&CCCR2C&C2.RD&
1040 B1$="C>C<C>C<CCCC<B-B-B-B->B-<B-B->C&CCDDE->E-&E-<<A-A-A-A-
A-A-A-A-B-&
1050 D1$="L4"+STRING$(7,BD$+SD$)+"L8"+BD$+SD$+SD$+BD$
1060 S1$="RCRC RCRC RCRC RCL8RCCR"
1070 PC$="R1R1R2.RC& C4R8R2C&
1080 "A"
1090 A1$="D2<L8B-G>D4&DE-DC4.&C4V0R1
1100 E1$="F2.R4R4E-4RDRD&DE-E-V0RR2"
1110 E2$="B-2.R4R4G4RGRG&GGGV0RR2"
1120 E3$="D2.R4R4C4R<B-RB-&B->CCV0RR2"
1130 B1$="B-B-B-B-B-B-B->C&CCCCCCC<B-&B->CC4R2A-2RA-4.
1140 R1$=BD$+"."+BD$+"8"+SD$+"."+BD$+"8"
1150 D1$="L4"+BD$+SD$+BD$+SD$+BD$+SD$+BD$+"8 I8L64O3"+M8$+M8$+L4
$+L8$+L4$+"L4R"+SD$+"32"+SD$+"16.&E8 "+R1$
1160 S1$="L4RCRC RCR8C8C8C4 C8CRC32C16.&C8  R2CR
1170 PC$="C4R8R2 C&C4R8R8R2 R1C4R8R8R2
1180 H1$="L8FFFFFFFF FFFFFFFF R1 F4F4F4F4
1190 PLAY     A1$+"P3I9O6Q8S2,2,0,9H3=1@V122C1&";
1200 PLAY ":"+A1$+"P3I9O6Q8S1,8,0,8  =3@V122C1&";
1210 PLAY ":"+A1$+"P3I6O4Q8            =0@V113C1&";
1220 PLAY ":"+E1$+"I6O4Q8P3=3V10S2,2,0,9K5A-1";
1230 PLAY ":"+E2$+"I6O4Q8P3=3V10S2,2,0,9K8C1";
1240 PLAY ":"+E3$+"I6O4Q8P3=3V10S1,8,0,8K8C1";
1250 PLAY ":"+B1$;:PLAY ":"+D1$;
1260 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":"+PC$
1270 '
1280 A1$="L8C2D4C4<B-2GA-4B-&B-1 A-2&A-A-4.
1290 B1$="B-2RB-4. G2RG4. C2RC4. F2RF4.
1300 C1$="L4DC<B-A->E-1E1F1
1310 C2$="L1DE-EF
1320 C3$="L1B-GCF
1330 D1$=R1$+R1$+R1$+R1$
1340 S1$="R2CR R2CR R2CR R2CR"
1350 H1$="L4"+STRING$(16,"F")
1360 PC$="L1RRRR"
1370 "B"
1380 A1$="B-2B-4F4G4A-B-2&B- L4B-GE->D-  C1&
1390 A2$="B-2B-4F4G4A-B-2&B-&L4B-E-D8E-.>C1&
1400 B1$="<B-2RB-4. >E-2RE-4. <E-4>E-4FE-4. A-2RA-4.
1410 C1$="L4D1 E-1&  E-1       C1
1420 C2$="L4D1 E-1  <B-GE->D- A-1
1430 C3$="L4B-1 E-1 <B-GE->D- A-1
1440 PC$="R1R1R2~2C2R1_"
1450 "C"
1460 A1$="C2DC<B-2G8A-B-8&B-1 L8A-&A-A-&A-A-GFA-&
1470 B1$="B-2RB-4. G2RG4. C2RC4.L8FFFFFFFD-&
1480 C1$="DC<B-A-> E-1E1 K5=0L8P3O3_4 A-A-A-A-A-A-A-A-&
1490 C2$="D1        E-1E1 K5=0L8P3O3_4 F F F F F F F F&
1500 C3$="B-1       G1 C1 K5=0L8P3O3_4 C C C C C C C D-&
1510 D1$=R1$+R1$+BD$+"."+BD$+"8"+SD$+"I8O3L64"+M16$+M16$+L8$+"L4
"+BD$+SD$+BD$+SD$+"8"+BD$+"8"
1520 S1$="R2CR R2CR R2CC16C16C8 RCRC"
1530 PC$="R1R1R1L8C2R4.C&
1540 "B"
1550 A1$="A-A-A-&A-A-GFA-&A-A-A-&A-GA-4B-1B&B1
1560 B1$="D-D-D-D-D-D-D-D& D D D D D D D E-&E-E-E-E-E-E-E-D&DDD<
G&GGGG
1570 C1$="A-A-A-A-A-A-A-A-&A-A-A-A-A-A-A-B-&B-B-B-B-&B-B-B-B&B B
 B B&B B B B
1580 C2$="F F F F F F F F& F F F F F F F G& G G G G& G G G G&G G
 G G&G G G G
1590 C3$="D-D-D-D-D-D-D-D& D D D D D D D E-&E-E-E-E-&E-E-E-D&D D
 D D&D D D D
1600 D1$="L4"+STRING$(3,BD$+SD$+BD$+SD$+"8"+BD$+"8")+"L8"+BD$+SD
$+SD$+BD$+"4I8O3L64"+S8$+S8$+M8$
1610 S1$="RCRC RCRC RCRC R8C8C8RC8C8R8"
1620 PC$="C4.R8R4.C& C4.R8C4&CC& C4.R8R4.C& C4.R8RC4.
1630 "B"
1640 A1$=">C4<G>C&CE-4G&GF4E-&E-D4.D4E-<G&G1G4B-4
1650 B1$=">"+STRING$(16,"C")+"<"+STRING$(16,"B-")
1660 E1$="R4L8E-4RDRE-&E-2 R2 R4E-4RDRE-&E-2.R4"
1670 E2$="R4L8G4RGRG&G2>K8CDE-DK5<R4G4RGRG&G2.R4
1680 E3$="R4L8C4R<B-R>C&C2CDE-DR4C4R<B->RC&C2.R4<
1690 D1$="L4"+STRING$(8,BD$+SD$)
1700 S1$="L4"+STRING$(4,"RCRC")
1710 H1$="L8"+STRING$(32,"F")
1720 PC$="~C2R2R1R1R1_"
1730 PLAY A1$+":"+A1$+":"+A1$;
1740 PLAY ":I3Q4V12O2=0K5"+E1$+":I3Q4V12O2=0K5"+E2$+":I3Q4V12O3=
0K5"+E3$;
1750 PLAY ":"+B1$+":"+D1$;
1760 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":"+PC$
1770 '
1780 A1$="L8A-2A-B-4>C&C2D4E-4E-4.D&D2C4CD&D2
1790 B1$=STRING$(16,"F")+STRING$(16,"G")
1800 C$="_4>P1L16GBDP3GDP2GB>D<<P3L8~"
1810 E1$="C4RC&C2C4RC&C2<B4RB&B2>RDR4"+C$
1820 E2$="F4RF&F2F4RF&F2D4RD&D2RGR4K8"+C$+"K5"
1830 E3$="A-4RA-&A-2A-4RA-&A-2G4RG&G2RBR4V0R2
1840 D1$=STRING$(7,BD$+SD$)+BD$+SD$+"8"+SD$+"8"
1850 S1$=STRING$(3,"RCRC")+"RCRC8C8"
1860 PC$="R1R1R1R1"
1870 "A"
1880 A1$="C4<G>C&CE-4G&GF4E-&E-D4.D4E-<G&G1G4B-4
1890 B1$=">"+STRING$(16,"C")+"<"+STRING$(16,"B-")
1900 E1$="V0R4V12E-4RDRE-&E-2R2R4E-4RDRE-&E-2.R4
1910 E2$="V0R4V12G4RGRG&G2>K8CDE-CK5<R4G4RGRG&G2.R4
1920 E3$="V0R4V12>C4R<B-R>C&C2CDE-CR4C4R<B-R>C&C2.R4"
1930 PC$="C2R2R1R1R1"
1940 D1$="L4"+STRING$(8,BD$+SD$)
1950 S1$=STRING$(4,"RCRC")
1960 "A"
1970 A1$="A-2F4A-G&G2D4.C&C1V0R1
1980 B1$="FFFFFFFGGGGGGGG>CCCCCCCC R<GB->CE-C<B->C
1990 E1$="C1<B-1V0R1R1"
2000 E2$="F1D1V0R1R2.R8 I8Q8V13O3L64"+L16$+L16$
2010 E3$="<A-1G1V0R1R2.R8 R32V16Q8"+BD$+"16"+BD$+"32"
2020 D1$=STRING$(6,BD$+SD$)+"R2.R8L16"+SD$+SD$
2030 S1$="RCRC RCRC RCRC R2.R8C16C16"
2040 PC$="L8R1R1R2.RC& C4R2RV15C16C16
2050 H1$=STRING$(24,"F")+"R1"
2060 IF X=1 GOSUB "A"
2070 NEXT         :'***** LOOP END *****
2080 A1$="A-2F4A-G&G2D4.C&C2.RA&A2L32_4>AGFEDC<BAGFEDC<BAG>>~
2090 B1$="FFFFFFFGGGGGGGG>C CCCC CCCD-&D-D-D-<A&AAAA>
2100 C$=">L32AGFEDC<BAGFEDC<BA
2110 E1$="C1<B-1>E-1R2Q8_5"+C$+"G L8O2Q4P3~"
2120 E2$="F1D1G1R2 R32Q8_5K10"+C$+"K5L8O2Q4P3~"
2130 E3$="<A-1G1>C1R2I6O3Q8"+C$+"G L8I3Q4O3
2140 PC$="L8R1R1R2.RC& C4.C4.R4
2150 D1$=STRING$(6,BD$+SD$)+"L8"+BD$+SD$+SD$+BD$+"4 I8O3L64"+S8$
+S8$+M8$
2160 S1$="RCRC RCRC RCRC R8C8C8R4C8C8R8
2170 "A"
2180 A1$="L8D4<A>D&DF4A&AG4F&FE4.E4F<A&A1A4>C4
2190 B1$=STRING$(16,"D")+STRING$(16,"C")
2200 E1$="V0R4V12 F4RERF&F2R2R4F4RERF&F2.R4
2210 E2$="V0R4V12 A4RARA&A2>DEFE<R4A4RARA&A2.R4
2220 E3$="V0R4V12 D4RCRD&D2DEFER4D4RCRD&D2.R4
2230 D1$="L4"+STRING$(8,BD$+SD$)
2240 S1$=STRING$(4,"RCRC")
2250 PC$="R1R1R1R1"
2260 H1$="L8"+STRING$(32,"F")
2270 "A"
2280 A1$="<B-2B->C4D&D2E4F4F4.E&E2D4DE&E2
2290 B1$="<"+STRING$(16,"G")+STRING$(16,"A")
2300 C$="_4O2P1L16P1A>D-EP3AEP2A>D-E O2P3L8~
2310 E1$="D4RD&D2D4RD&D2D-4RD-&D-2RER4"+C$
2320 E2$="G4RG&G2G4RG&G2E4RE&E2RAR4"+C$+"K5"
2330 E3$="<B-4RB-&B-2B-4RB-&B-2A4RA&A2>RD-R4V0R2
2340 S1$=STRING$(3,"RCRC")+"RCRC8C8"
2350 D1$="L4"+STRING$(7,BD$+SD$)+BD$+SD$+"8"+SD$+"8"
2360 "A"
2370 A1$="D4<A>D&DF4A&AG4F&FE4.E4F<A&A1A4>C4
2380 B1$=">"+STRING$(16,"D")+STRING$(16,"C")
2390 E1$="V0R4V12 F4RERF&F2R2R4F4RERF&F2.R4
2400 E2$="V0R4V12 A4RARA&A2>DEFD<R4A4RARA&A2.R4
2410 E3$="V0R4V12 D4RCRD&D2 DEFD R4D4RCRD&D2.R4
2420 PC$="C2R2R1R1R1"
2430 S1$=STRING$(4,"RCRC")
2440 D1$=STRING$(8,BD$+SD$)
2450 "A"
```

▶ X68000ユーザーがもっとも恐れているメーカーはNECではなく，富士通でもなく，
Appleでもない。CZ-600Cユーザーは ACE-HDが出たとき，びびったんじゃないか！
簗島　徹也（18）栃木県

```
2460 A$="<B-2G4B-A&A2>D-2D1&D1
2470 A1$=A$+"I1V7K8 O2Q8=0D2.&D8E1V0 R8R1K5"
2480 A2$=A$+"I1V7K8 O2Q8=0F2.&F8G1V0 R8R1K5"
2490 A3$=A$+"I1V7K8 O3Q8=0B-2.&B-8>C1V0 R8R1K5"
2500 B1$="<"+STRING$(8,"G")+STRING$(8,"A")+">"+STRING$(32,"D")+"
RDCDF<A>CDRDRD&D2
2510 E1$="E4RE&E2D-4.D-&D-2F2.&FE1D1E1       V0R4R1 V12F V0R V12F
&F2 V0
2520 E2$="G4RG&G2E4.E&E2A2.&AG1F1G1          V0R4R1 V12A V0R V12A
&A2 V0
2530 E3$="<B-4RB-&B-2A4.A&A2>D2.&DC1<B-1>C1 V0R4R1 V12D V0R V12D
&D2 V0
2540 D1$=STRING$(4,BD$+SD$)+STRING$(4,BD$+SD$+"8"+BD$+"."+SD$)+"
R1R8I8O3L64"+S4$+M8$+"R2"
2550 S1$="L4"+STRING$(6,"RCRC")+"R1L8RCRC4R4.
2560 PC$="L2R1R1CR4.CR CRCRR1L8RRCRC@120
2570 H1$="L8"+STRING$(48,"F")+"R1R1"
2580 PLAY     A1$+"I9O6@V122L8RDV0R   S4,1,0,1 K63=1H2L8@V122C+@
120V0";
2590 PLAY ":"+A2$+"I9O6@V120L8RDV0RRRRS4,1,0,1 K60=1H2L8@V120C+@
120V0";
2600 PLAY ":"+A3$+"I6O4@V116L8RDV0RR  S4,1,0,1 K63=1H2L8@V116C+@
120V0";
2610 PLAY ":"+E1$+":"+E2$+":"+E3$;
2620 PLAY ":"+B1$;:PLAY ":"+D1$;
2630 PLAY ":"+H1$+":"+S1$+":"+PC$
2640 IF TB THEN PLAY "ZX"
2650 END
2660 '**** SOUND DATA ****
2670 LABEL"INST"
2680 MEM$(&HB190,36)=HEXCHR$("EC 00 B2 B8 74 74 16 00 17 00 1F 1
2 1F 1F 00 0A 00 0A 00 00 00 00 00 16 00 16 00 00 00 00 00 00 80
 00 00 00") :' 1 INTRO
2690 MEM$(&HB1B4,36)=HEXCHR$("F8 00 01 0E 00 50 00 00 07 00 1E 1
E 19 1D 1A 1C 10 07 40 C0 40 00 FD FE F8 F8 00 00 00 00 D0 C8 80
 00 00 80") :' 2 DRUM
2700 MEM$(&HB1D8,36)=HEXCHR$("2C 00 74 74 34 34 16 10 17 10 1F 1
1 1F 1F 00 0E 00 0E 00 00 00 00 00 32 00 32 00 00 00 00 00 00 00
 00 00 00") :' 3 BACKING PIANO
2710 MEM$(&HB1FC,36)=HEXCHR$("FB 00 0A 0D 00 01 0D 13 0B 00 16 1
A 1A 5E 00 1A 16 8E 00 C0 40 00 0A FA FB F7 00 00 00 00 00 00 80
 00 00 00") :' 4 KICK
2720 MEM$(&HB220,36)=HEXCHR$("20 00 66 65 60 61 1C 3A 16 00 DF D
F 9F 9F 06 05 08 05 06 05 05 07 24 14 14 F4 00 00 00 00 00 00 00
 00 00 00") :' 5 BASS
2730 MEM$(&HB244,36)=HEXCHR$("EC 00 74 74 34 34 16 0A 17 0A 1F 1
1 1F 0E 00 0C 00 0C 00 00 00 00 00 22 00 22 00 00 00 00 00 00 80
 00 00 00") :' 6 MELODY 1
2740 MEM$(&HB268,36)=HEXCHR$("FD 05 11 50 41 44 1F 00 00 00 19 9
A 98 9A 02 88 88 08 00 05 05 05 03 35 35 35 00 00 00 00 00 08 85
 00 02 00") :' 7 BACKING 2
2750 MEM$(&HB28C,36)=HEXCHR$("FE 00 41 41 31 61 00 00 00 00 1F 1
F 5F 5F 15 0E 0F 0F 15 0B 17 0A F7 F8 57 67 00 00 00 00 00 00 80
 00 00 00") :' 8 SYNTHE TOM
2760 MEM$(&HB2B0,36)=HEXCHR$("FA 21 01 02 01 01 1B 3F 2F 00 50 4
F 14 50 0E 0C 00 80 00 80 00 00 08 FA 0A 0A 00 00 00 00 00 CC A8
 0A 02 00") :' 9 MELODY 2
2770 RETURN
2780 'MUSIC BASIC ｼﾖｳｼﾞｮｳﾉﾁｭｳｲ
2790 '1.  R@V120  ﾄｲｳﾖｳﾅｷｼﾞｭﾂｦｼﾅｲ。 (R@V  ﾄ 120 ﾄ ﾊﾝﾍﾞﾂｼ ｺﾞﾄﾞｳｻ ｽ
ﾙﾀﾒ)
2800 '2.  Zｺﾏﾝﾄﾞ  ｼﾖｳﾉｻｲ "::" ﾄｲｳ ﾋｮｳｷｦｼﾅｲ(ﾅﾆﾓ ｵｺﾅﾜﾅｲ ﾁｬﾝﾈﾙｦ ﾂｸﾗﾅ
ｲ) (ｺﾞﾄﾞｳｻｽﾙﾀﾒ)
```

## リスト11 パワードリフト

```
 10 /*    L i k e   T h e   W i n d
 20 /*      - P o w e r   D r i f t   B course  -
 30 /*
 40 /*        B y   S E G A   H I R O
 50 /*
 60 /*    Programmed by Atsushi Doi
 70 /*
 80 /*              with OPS.X and ADPCM.DAT(Bosconian)
 90 /*
100 m_init():for i=1 to 7:m_alloc(i,3000):m_assign(i,i):next
110 m_alloc(8,10000):m_assign(8,8)
120 dim char v(4,10)
130 key 14,"1.10000-39999@M
140 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  TRUMPET
150 v={  61, 15,  2,  0,201, 30,  0,  2,  0,  3, 84,
160 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
170      16,  4,  0,  3, 15, 26,  2,  1,  7,  0,  1,
180      18,  3,  0,  6, 10,  0,  1,  1,  3,  0,  1,
190      18,  3,  0, 10, 10,  0,  2,  1,  3,  0,  1,
200      18,  3,  0, 11, 10,  0,  2,  1,  3,  0,  1}
210 m_vset(70,v)
220 /*
230 /*
240 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  SYN.LEAD 1
250 v={  36, 15,  2,  0,201, 40,  0,  2,  0,  3, 83,
260 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
270      10,  2,  0,  0, 11, 21,  2,  2,  3,  0,  1,
280      18,  5,  0,  8, 15,  5,  1,  1,  3,  0,  1,
290      10, 10,  0,  0, 11, 16,  2,  2,  7,  0,  1,
300      18,  5,  0,  8, 15,  0,  1,  1,  7,  0,  1}
310 m_vset(71,v)
320 /*
330 /*
340 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  SYN.BRASS
350 v={  59, 15,  2,  0,200,  0,  0,  3,  0,  3, 83,
360 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
370      20,  5,  1, 12,  3, 29,  1,  1,  1,  0,  0,
380      20, 24,  0,  8,  2, 17,  1,  1,  2,  0,  0,
390      31, 24,  0,  0,  0, 32,  0,  0,  0,  0,  0,
400      20,  0,  0,  9,  0,  0,  0,  1,  4,  0,  1}
410 m_vset(73,v)
420 /*
430 /*
440 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  E.BASS
450 v={   2, 15,  2,  0,200,  0,  0,  0,  0,  3, 69,
460 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
470      28,  0,  0, 10,  0, 57,  0,  2,  7,  0,  0,
480      31, 18,  0, 10,  2, 33,  1,  8,  3,  0,  0,
490      26, 16,  6, 10,  2, 29,  1,  0,  3,  0,  0,
500      28,  6,  0,  8, 15,  0,  1,  1,  4,  0,  0}
510 m_vset(74,v)
520 /*
530 /*
540 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  LikeTheWind
550 v={  56, 15,  2,  1,  0,  0,  0,  0,  0,  3, 83,
560 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
570      16,  0,  0,  3,  3, 24,  0,  2,  3,  1,  0,
580      19,  0,  0,  6,  0, 16,  0,  2,  0,  0,  0,
590      26,  0,  0,  6,  0, 32,  0,  3,  7,  2,  0,
600      27,  0,  0, 11,  0,  0,  0,  4,  0,  0,  0}
610 m_vset(75,v)
620 /*
630 /*
640 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  H-H Close
650 v={   0, 15,  3,  1,244,  0,  0,  0,  0,  3, 72,
660 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
670      26, 10,  0,  5,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  0,
680      31, 10,  0, 10, 12,  0,  0,  0,  0,  0,  0,
690      22,  5,  0,  6, 13,  0,  0,  1,  0,  0,  0,
700      28, 16,  0, 10, 14,  0,  2,  8,  0,  0,  1}
710 m_vset(76,v)
720 /*
730 /*
740 /*FB/AL MSK  WF SYC SPD PMD AMD PMS AMS PAN  SYN.LEAD 2
750 v={  48, 15,  2,  0,205, 28,  0,  5,  0,  3, 83,
760 /*   AR D1R D2R  RR D1L  TL  KS MUL DT1 DT2 AMS
770      31,  6,  0, 15, 15, 23,  0,  0,  0,  0,  1,
780      31, 31,  0, 15,  0, 31,  0,  0,  0,  0,  1,
790      31, 31,  0, 15,  0, 27,  0,  0,  0,  0,  1,
800      31, 31,  0, 15,  0,  0,  0,  0,  0,  0,  1}
810 m_vset(77,v)
820 /*
830 /*
840 /*     ｱﾄﾞﾊﾞｲｽ
850 /* おんしょくデ゛ータ を うちこむ ときは
860 /* "," を "XF3" の うえの "," を ひだ゛りて の ひとさしゆび゛ をつかって
870 /* うつと こうりつ よく うちこめるヨ
880 /* (スペ゜ース バ゛ー は くすりゆび゛ と なかゆび゛ を つかう)
890 /*
900 str a[256],b[256],c[256],d[256],e[256],f[256],g[256],h[256
]
910 str da[256],db[256],dc[256],dd[256],de[256]
920 str ra[256],rb[256],rc[256],rd[256],re[256],rf[256]
930 str bd="y2,2",sd="y2,22",t1="y2,28",t2="y2,29",t3="y2,30",
t4="y2,31",cy="y2,5"
940 da=bd+"c"+bd+"c"+sd+"cc"
950 db="cc"+sd+"cc"
960 dc=bd+"c"+bd+"c"+sd+"c"+bd+"c"
970 dd="c"+bd+"c"+sd+"cc"
980 de=bd+"c"+bd+"c"+sd+"c"+cy+"c"
990 /*
1000 /*   [ A ]   INTRO
1010 /*
1020 /*   drum
1030 a="|:6"+da+":|
1040 m_trk(8,"t175@76v15l16y3,3rr"+sd+"rry3,2"+sd+"r"+t1+"ry3,3
"+t2+"r"+t3+"y3,1r18"+t4+"r")
1050 m_trk(8,"y3,3"+sd+"r"+bd+"r"+cy+"r[do]")
1060 m_trk(8,db+a+dc+dd+a)
1070 m_trk(8,"l16|:3"+t2+"r:|r18"+sd+"r"+cy+"r"+db)
1080 m_trk(8,a+bd+"c|:"+sd+"c:|"+cy+"c"+db+da)
1090 m_trk(8,dc+dc+"|:3"+da+":|l16r"+t1+"r"+t2+"r"+t3+"r18"+sd+
"r"+cy+"r")
1100 /*   bass
1110 h="r2.."
1120 a="|:24e:|r<c4.>brg":b=a+"e&
1130 m_trk(7,h+"@74o2l8v14q7e&[do]"+b+b+a)
1140 m_trk(7,"a&|:8a:|ggg|:4f+:||:11e:|e2re&")
1150 /*   sub
1160 a="@73o4l8v12q8"
1170 b="<rer2.r4.d rd re>
1180 c=" rbr2.r4.a ra rb
1190 d=" rgr2.r4.f+rf+rg
1200 m_trk(4,a+h+"<e>[do]|:3"+b+":|<rer2..d rd rd re>")
1210 m_trk(5,a+h+" b [do]|:3"+c+":| rbr2..a ra ra rb ")
1220 m_trk(6,a+h+" g [do]|:3"+d+":| rgr2..f+rf+rf+rg ")
1230 m_trk(4,b+"<rer2.r4.d rd rc&c1>b4.a 2grgr1<d 2&d e&>")
1240 m_trk(5,c+" rbr2.r4.a ra ra&a1 g4.f+2ererl a 2&a b& ")
1250 m_trk(6,d+" rgr2.r4.f+rf+re&e1 d4.d 2rrrr1 f+2&f+g& ")
1260 /*   main
1270 a="@70o5l8v12q8
1280 b="g2f+2d2>a4.b&b1&<"
1290 c="g&[do]"+b+">b4.f+ga4g4er2.r1r1r2..<"
1300 d="g&"+b+">b2&b<cde&e1g4ea4e4a64&a+64&b8..er2.r2..":c=c+d
```

▶久しぶりにマシンの電源を入れた。アイコンながめてしばし感激。「久しぶりだなぁ」とつい声をかけてしまった。キーボードにホコリはたまっちゃったし，「電脳倶楽部」は3カ月分もたまっちゃってるし……。あー実に兼業主婦は忙しいのだ！　プリンタ買ったあかつきにはめいっぱい使ってあげるからね。　中村　マサエ（29）東京都

```
 1310 m_trk(1,a+"y48,0"+h+c)
 1320 m_trk(2,a+"r64y49,40"+h+c)
 1330 m_trk(3,a+"r8v9y50,20"+h+c)
 1340 a="@71o418v14q8
 1350 b="a64&a+64&b16.&
 1360 m_trk(1,a+b):m_trk(2,a+b):m_trk(3,a+"v8"+b)
 1370 /*
 1380 /*   [ B ] , [ C ]   MAIN
 1390 /*
 1400 /*   drum
 1410 a=db+"|:6"+da+":|"+de+db+"|:4"+da+":|"
 1420 b=da+da+de
 1430 c=de+"rr|:"+sd+"r16:||:"+bd+"r"+sd+"r:|"+cy+"r
 1440 d=dd+da+da+dc
 1450 e=db+da+da+dc+d+d
 1460 f="|:"+t2+"r:|
 1470 for i=1 to 2
 1480  m_trk(8,a+b):m_trk(8,a+c)
 1490  m_trk(8,e+dd+"|:"+sd+"r:||:3"+t1+"r:|")
 1500  m_trk(8,f+"r"+f+sd+"r"+cy+"r")
 1510  m_trk(8,e+dd+da+bd+"r"+t1+"r"+sd)
 1520  m_trk(8,"r|:3"+t1+"r:|"+sd+"r"+t1+"r")
 1530  m_trk(8,da+"|:3"+sd+"r:|132|:"+t1+"r:||:4"+t1+"rr:||:"+t1
+"r:|")
 1540  m_trk(8,"l16|:4"+t2+"r:||:"+t3+"r:||:"+t4+"r:|l8"+sd+"r"+
cy+"r")
 1550 next
 1560 /*   bass
 1570 a="|:24e:|r<c4.>brge&"
 1580 ra="<|:6c:|>rb4|:5b:|r a4|:5a:|rg4ggggab<c4|:5c:|r>b4|:5b
|ra4|:7a:|
 1590 b=ra+"aaaf+4<edc&>"+ra+"|:8a:|<|:11d:|c4>bge&
 1600 for i=1 to 2
 1610 m_trk(7,a+a+a+"|:16e:|gabf+4gae4eeeega<c&>")
 1620 m_trk(7,b)
 1630 next
 1640 /*   sub
 1650 rb="<r2rcr>br2rbra r2ra rbr4.gabr<cr2rcr>br2rbra&
 1660 rc=" r2rgr gr2rgrf+r2rf+rgr4.dddr gr2rgr gr2rgrg&
 1670 rd=" r2rer dr2rdrd r2rd rdr4.rrrr er2rer dr2rdrd&
 1680 for i=1 to 2
 1690  m_trk(4,"|:<er2.d 4r2.d 4r2 d re4r2.e4r2.d 4r2..>")
 1700  m_trk(5,"|: br2.a 4r2.a 4r2<c>rb4r2.b4r2.a 4r2.. ")
 1710  m_trk(6,"|: gr2.f+4r2.f+4r2 f+rg4r2.g4r2.f+4r2.. ")
 1720  m_trk(4,"|1<d 4r2rd r e4. erd e&>:|")
 1730  m_trk(5,"|1 a 4r2ra r<c4.>bra b& :|")
 1740  m_trk(6,"|1 f+4r2rf+r a4. grf+g& :|")
 1750  m_trk(4,"|2<d 4r2rd rer4r rdc>")
 1760  m_trk(5,"|2 a 4r2ra rbr4b rbg ")
 1770  m_trk(6,"|2 f+4r2rf+rgr4f+rre ")
 1780  m_trk(4,rb+"a2&a<d4d &d 2rdrc>"+rb+"a1r2..<d&d 1r2rd r")
 1790  m_trk(5,rc+"g2&ga4a &a 2ra rg "+rc+"g1r2..f+&f+1r2rf+r")
 1800  m_trk(6,rd+"d2&dg4f+&f+2rf+re "+rd+"d1r2.. d&d 1r2rd r")
 1810  switch i
 1820   case 1:m_trk(4,"e&>"):m_trk(5,"b&"):m_trk(6,"g&"):break
 1830   case 2:m_trk(4," >e"):m_trk(5,"b "):m_trk(6,"g "):break
 1840  endswitch
 1850 next
 1860 /*   main
 1870 f="|:bbbbbab<c64&c+64&d8..>a2. g64&g+64&a8..aaaaga a64&a+6
4&b8..<c>ba4eg a64&a+64&b8..bbbb ab< c64&c+64&d8..>a2.."
 1880 g="|1<{d&d+&e&f&}16f+4..g4f+e&e2.r>a64&a+64&b16.&:||2<{d+&
e&f&f+&}16g4..f+4.e2@77o4v14":h="gb<d>b<e&"
 1890 re="e2rd64&d+64&e8..d4.r>b4g4g64&g+64&a8..&a2gab2f+gb<dd64
&d+64&e8..&e2f+gd4.rc4>b4a&a1&a2
 1900 a="f64&f+64&g16.
 1910 rf="<ef+r"+a+"&g2.f+"+a+"&g8d4.r"+a+"&g8f+4.garg4g64&g+64&
a8..b4.r<c64&c+64&d8..d4>g4.r<{c&c+&d&d+&}16e8.d4>g4.a+64&b64&<c
8..>ba&
 1920 b="a1&a2.r{d&d+&e&f&}16f+16&f+1&f+2.r@71o4v13q8
 1930 d="a64&a+64&b16.&
 1940 e="r"
 1950 for i=1 to 2
 1960  m_trk(1,f+g+h)
 1970  m_trk(2,f+g+h)
 1980  m_trk(3,f+g+"v10"+h)
 1990  m_trk(1,re):m_trk(2,re):m_trk(3,re)
 2000  m_trk(1,rf+b):m_trk(2,rf+b):m_trk(3,rf+b)
 2010  switch i
 2020   case 1:m_trk(1,d):m_trk(2,d):m_trk(3,"v7"+d):break
 2030   case 2:m_trk(1,e):m_trk(2,e)
 2040  endswitch
 2050 next
 2060 /*
 2070 /*   [ D ]   C o d a
 2080 /*
 2090 /*   drum
 2100 a="cccccccc":b="cccccc
 2110 c="cccc":d="cc"
 2120 m_trk(8,"l16"+a+sd+a+b+bd+d+sd+a+a+sd+d+t1+d+t1+c)
 2130 m_trk(8,b+sd+d+sd+a+a+sd+d+"@53o5cccc@76o4"+d+a)
 2140 m_trk(8,sd+a+a+sd+d+sd+b+"|:"+t1+"c"+t1+"c"+t2+"cc:||:3"+s
d+"cc:|"+cy+"rr")
 2150 e=c+sd+a+sd+d+bd+d
 2160 f=d+bd+d+sd+a+sd+d+bd+d
 2170 g=d+bd+d+sd+d+bd+b+sd+d+bd+d
 2180 h=d+bd+d+sd+d+bd+c+sd+d+sd+d+cy+d
 2190 m_trk(8,"|:"+e+f+f+"|1"+g+":||2"+h)
 2200 m_trk(8,"|:"+e+f+f+"|1"+g+":||2"+h)
 2210 m_trk(8,"|:"+e+f+f+"|1"+g+":||2"+d+bd+d+sd+d+bd+d)
 2220 a=t1+"r":a=a+a+a
 2230 b=t2+"r":b=b+b+b
 2240 c=t2+"r":c=c+c+c
 2250 m_trk(8,"{"+a+b+"}4{"+c+"}8"+cy+"l8rr"+cy+"r"+sd+"r"+t1+"r
r"+t1+"r"+sd+"r"+cy+"r")
 2260 /*   bass
 2270 a="rer2re":b="r2..e
 2280 m_trk(7,"|:4"+a+":|"+b+"|:3"+a+":|")
 2290 m_trk(7,"v13|:128e:|")
 2300 m_trk(7,"eev14eev15|:60e:|rer4gar<c&>")
 2310 /*   sub
 2320 a="<r2rdrdr4d-4.d>":b="r4"+a:a="r<d>"+a
 2330 c=" r2rbrbr4a 4.b ":d="r4"+c:c="r b "+c
 2340 e=" r2rgrgr4g 4.g ":f="r4"+e:e="r g "+e
 2350 g=" r2rerer4e 4.e ":h="r4"+g:g="r e "+g
 2360 m_trk(3,"@73o4l8v12q8")
 2370 m_trk(3,a+a+"|:7"+b+a+":|")
 2380 m_trk(4,c+c+"|:7"+d+c+":|")
 2390 m_trk(5,e+e+"|:5"+f+e+":|")
 2400 m_trk(6,g+g+"|:7"+h+g+":|")
 2410 m_trk(5,"@74o3v8q7rr|:6e:|v10|:8e:|v11|:8e:|v12|:8e:|v13|:
8e:|v14|:24e:|@73o4v12q8")
 2420 /*   main
 2430 a="b&a+&a&g+&g&f+&f&e&d+&d&c+&c&>
 2440 b="@75o7p1":e="@75o7p2
 2450 m_trk(1,"r2"+b):m_trk(2,"r2"+b)
 2460 c="{v10"+a+"v9"+a+"v8"+a+"v7"+a+"}1"
 2470 d="{v7"+a+"v8"+a+"v9"+a+"v10"+a+"}1"
 2480 m_trk(1,b+c+"<c2"):m_trk(2,e+d+"<c2")
 2490 for i=1 to 2:m_trk(i,"v6l8@51o4{bffbfb}2"):next
 2500 m_trk(1,b+c):m_trk(2,e+d)
 2510 m_trk(2,"{v9"+a+"v8"+a+"v6"+a+"}1r2")
 2520 m_trk(1,"{v7"+a+"v8"+a+"v9"+a+"}1r2")
 2530 g="|:31g32&e32&:|g32&e32o5@60c4cc@58{cccccccccccc}2r2
 2540 m_trk(1,"o4@71"+g):m_trk(2,"o4p3@71"+g)
 2550 m_trk(1,"v13@4o2e+1&e+2"):m_trk(2,"v10@77o3e+1&e+2")
 2560 f="c&c+&d&d+&e&f&f+&g&g+&a&a+&b&<
 2570 b="@75o3p1":e="@75o3p2
 2580 c="{v10"+f+"v9"+f+"v8"+f+"v7"+f+"}1"
 2590 d="{v7"+f+"v8"+f+"v9"+f+"v10"+f+"}1"
 2600 m_trk(1,b+c+"b2"):m_trk(2,e+d+"b2")
 2610 h=">>p3v10{"+a+"}2<c1r2o5@61v15|:{cccr}4:|r2
 2620 m_trk(1,h):m_trk(2,h)
 2630 m_trk(1,b+">"+c+"r2"):m_trk(2,e+">"+d+"r2")
 2640 a="@70o5v13l8"
 2650 b="|:4rf+de>gb<d>f+abegaf+de<:|
 2660 m_trk(1,a+b+"v14"+b+"r4.")
 2670 m_trk(2,a+"r8v10"+b+"v11"+b+"r4")
 2680 a="@77o4v14":b="gb<d>b<e&
 2690 m_trk(1,a+b)
 2700 m_trk(2,a+b)
 2710 m_trk(3,a+"r2v9"+b)
 2720 m_trk(4,"<rer2rc>")
 2730 m_trk(5," rbr2rg ")
 2740 m_trk(6," rer2re ")
 2750 /*
 2760 /*   [ E ]   REPEAT
 2770 /*
 2780 /*   drum
 2790 a=dd+da+da+dc
 2800 b=db+da+da+dc+a+a+dd
 2810 m_trk(8,b)
 2820 m_trk(8,"|:"+t1+"r:||:3"+t2+"r:||:"+t3+"r:|r|:"+t3+"r:|"+s
d+"r"+cy+"r")
 2830 m_trk(8,b+cy+"r4"+cy+"r4")
 2840 m_trk(8,t1+"rl16"+t1+"r"+"|:"+t2+"r:||:"+t3+"r:||:"+t4+"r:
|rl8"+cy+"r"+sd+"r"+cy+"r")
 2850 m_trk(8,b+da)
 2860 m_trk(8,"l16|:4"+t1+"r:||:4"+t2+"r:||:"+t3+"r:||:"+t4+"r:|
l8"+sd+"r"+cy+"r")
 2870 m_trk(8,b+da)
 2880  m_trk(8,bd+"r"+t1+"r"+sd)
 2890  m_trk(8,"r|:3"+t1+"r:|"+sd+"r"+t1+"r")
 2900  m_trk(8,da+"|:3"+sd+"r:|132|:"+t1+"r:||:4"+t1+"rr:||:"+t1
+"r:|")
 2910  m_trk(8,"l16|:4"+t2+"r:||:"+t3+"r:||:"+t4+"r:|l8"+sd+"r"+
cy+"r")
 2920 /*   bass
 2930 for i=1 to 3:m_trk(7,"v14"+ra+"aaaf+4<edc&>"):next
 2940 m_trk(7,ra+"|:8a:|<|:11d:|c4>bge&")
 2950 /*   sub
 2960 for i=1 to 3
 2970 m_trk(4,rb+"a2&a<d4d &d 2rd rc>")
 2980 m_trk(5,rc+"g2&g a4a &a 2ra rg ")
 2990 m_trk(6,rd+"d2&d g4f+&f+2rf+re ")
 3000 next
 3010 m_trk(4,rb+"a1r2..<d &d 1r2rd re>")
 3020 m_trk(5,rc+"g1r2.. f+&f+1r2rf+rb ")
 3030 m_trk(6,rd+"d1r2.. d &d 1r2rd rg ")
 3040 /*   main
 3050 for i=1 to 3
 3060 m_trk(i,"|:"+re):m_trk(i,rf)
 3070 m_trk(i,"|1a1&a4.>gb<d>b<e&:||2a1&a2.r{a+&b&<c&c+&}16d16&d
1&d2.r>")
 3080 next
 3090 m_trk(1,"@70o5v12l8q8g&")
 3100 m_trk(2,"@70o5v12l8q8g&")
 3110 m_trk(3,"@70o5v9l8q8g&")
 3120 for i=1 to 8:m_trk(i,"[loop]"):next
 3130 m_play()
```

▶「ミスター味っ子」（この名前からして恥ずかしい）は，茶の間で見るベッドシーンより恥ずかしい。
冨岡　将（17）千葉県

## 第25回 知能機械概論—お茶目な計算機たち—

# 近未来ネットワークに広がる魔法

### 「小さいバグみーつけた♪」

だーれかさんが　だーれかさんが
だーれかさんが　みつけた
小さいバグ　小さいバグ
小さいバグ　みーつけた
パラメータ渡しで　タイプが違う
宣言したのはポインター
呼んでる関数　integer（インテジャー）
小さいバグ　小さいバグ
小さいバグ　みーつけた
（2番，3番略）

傑作でしょう。この替え歌は，全国規模の研究者用ネットワークであるjunetのニューズグループのなかでも冗談専門のボードfj.jokesに載っていた記事（発信者はntakahas@gama.is.tukuba.junet）から引用したものです。このグループはたいへんな盛況で，週明けに大学へ行って夜にでもなると，何十もの記事が並んでいます。

計算機などに関する専門的な話題ももちろん充実していますが，この替え歌のような驚くほど柔らかい記事もあるので，息抜きにはもってこいです（こっち専門の学生が多くて困っているという話もありますが）。

単に柔らかいだけでなく，どこか研究者っぽくてミーハーなところが捨てがたいともいえます。計算機関係の専門用語のダジャレをはじめ，アイドルについて毎週のスケジュールを丁寧に送る人や，ヒットチャートを送る人もいます。たぶん自分でしっかりデータベースを作っているのでしょう。データが正確で緻密なところはさすが研究者だ，なんて感心したりします。

このようなネットワークのいいところは，ある程度の責任のもとに，自由な発想で思いつくままを書くことができる，という点です。だからこそ，かなり奥の深そうなテーマをときどき発見してドキッとすることもよくあります。たとえばあるとき，

「世の中には，相関関係と因果関係という概念が存在するが，ふつう因果関係にあると思われている2つの事柄は，実は相関関係にある，という場合が少なくないのではないか？」

という問題が掲げられており，相関関係を因果関係と見なしたくなる心理の背景を，「因果関係が存在する場合，一方の事柄を制御できれば，もう一方の制御も可能である」という期待にあるのではないか，と推測していました。これに対し，「その言葉の定義はなんですか？」攻撃をする人も現れ，この議論はなかなか収束しそうにありません。

### ウォークマン・コンピュータ

このネットにはアメリカのネットワークからもどんどん記事が送られてきます（いうまでもなく英語だ）。UNIXやC関連の記事の量ときたらバケモノです。タイトルの一覧を見ることさえひと仕事なのですから。それでも，どのメディアより早く噂話などが流れてきますし，発想もまた日本人とは全然違うことがよくわかります。

1月号で紹介したNextに関するグループを見ると，実際に使っている人の具体的なやりとりが載っており，うらやましくなります。

comp.society.futuresなるグループをちらりと見ると，「ウォークマン・コンピュータ」と名づけた計算機を提案する人がいました。街を歩きながら計算機を使うことができるわけです。そうまでしてキーを打ちたいのか？　という当然の批判は一応置いておきましょう。

これは，腰のベルトの右側に片手で操作するキーボードをつけ，左側に小さな計算機本体を装着します。さらに「ヘッドアップ・ディスプレイ」によって，眼鏡に映像を結ばせる，というものです。

映像の実現方法に関してはあまりよくわかりませんが，ディスプレイ技術としては，さほど大がかりでないコンパクトなものとしてすでに実現されているような印象を文面から感じました。すると，まわりの景色もふつうに見え，同時に画面の映像も見えるのでしょうか（いや，無理か？）。

このほか，ネットワーク中毒者のためにネットのニュースを見ることだけを特に意識した「ニューズマン」というマシンも提案されています。これは，ラジオやテープレコーダのような感覚でニュースを聞くというもので，好きなグループを選択すると，まだ見ていない記事が順に音声で流れてきて，早送りやスキップもボタンひとつでできてしまいます。

文字から音声にする技術は，少なくとも英語に関しては実現されたといえるので，問題はないでしょう。リアルタイムでネットワークに接続するのならば，ラジオのような電波や赤外線などを考える必要があるでしょうが。

ネットワークとは，人間1人ひとりを結びつけるものと考えられますし，逆に1人ひとりバラバラに分断してしまうものとも考えられます。いずれにせよ，「ニューズマン」や「ウォークマン・コンピュータ」は，新しいメディアであるマシンの人間に対する歩み寄りを示していることには違いないでしょう。

ところで，原稿の締め切りが迫ると僕が一番欲しくなるのは，「ペンマン」というウォーキング・ワープロです。要するに，歩きながらでもワープロで文章を入力できるわけです。これはまあ，「ウォークマン・コンピュータ」と基本的には同じものでしょうけれど。

### マイクロチップの魔術師

最近junetのSFに関するボードでちょっと話題になっていたのが，ヴァーナー・ヴィンジの小説『マイクロチップの魔術師』です。モトローラ社のマイクロプロセッサの天才的デザイナーの物語ではありません。原題は“TRUE NAMES(本当の名前)”です。

1981年，つまり今から8年も前に書かれ

図1　因果関係と相関関係

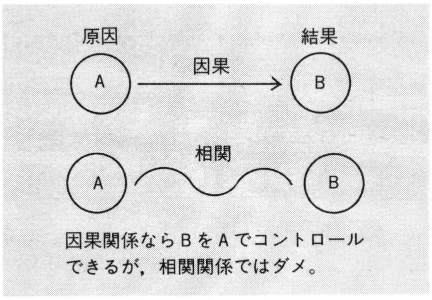
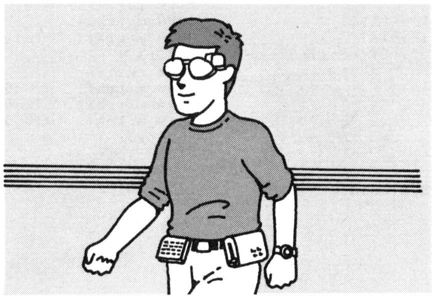



図2　ウォークマン・コンピュータ



たにしては，最近話題になっているような新しいことが盛りだくさんで驚いてしまいました。分類としては，SFファンタジーあるいはSFアドベンチャーと呼ばれるものだと思います。
ました。それがSFなのかもしれませんが。

内容は，仮想的な敵との戦いという枠組みのなかに，次の4点がうまくまとめられたものといえるでしょう。

1) 脳波で直接計算機にアクセスする
2) ネットワークを通じて各種のデータベースに侵入する
3) マルチプレイヤーのアドベンチャーゲームに，計算機でシミュレートされたプレイヤーを紛れ込ませる
4) 人間の脳自体が，ネットワークに接続された計算機のプロセッサの実行と変わらなくなり，恋愛までする

うーむ，こう書くとかなりぶっとんだ，わけのわからない印象を受けますが，べつに難解なことはない冒険小説ですからご心配なく。

このところ，サイバーパンクあるいはW.ギブソンの『ニューロマンサー』などがよく話題になっていますね。僕はそちらの方面はまだ疎いのですが，もしかしたらこの小説はそのはしり，あるいはそのものかもしれません。どなたかご意見をお願いします。

端末にかじりついてハックしまくる人間，これは「ネットワーク中毒者」という名称をいただいてこの世に数多く存在します。とはいえこの小説の主人公のように，吸盤型端子を頭部に直接つけて瞑想し，もっぱらイマジネーションによってネットワークを浮遊するという段階には，ちょっと想像を絶するものがあります。一日中何をするときでも「ニューズマン」をつけているという段階の発展形とも考えられますが，いずれにせよ，革命的な一歩といえるような変革は，われわれ自身に起こるかもしれません。

かつてサイケデリックという言葉に象徴される風俗，社会現象，時代がありました。これはドラッグによる精神の解放が，その根底にある思想でした。この小説を読んでいて，いよいよ近未来的なネットワークによる精神の解放と変容の時代に入って行くのかなぁ，という予感がしました。

## 神様ミンスキーのおことば

さて，小説の内容より面白い（!?）のが解説です。かの人工知能の神様（あるいはドン）であるミンスキーが解説者を務めているのです。「脳はたまたま肉体を持つ機械というだけである」とのたまっている彼はここでも，

「機械内部でシミュレートされた生は，“ここにある”ふつうの現実の生と，まったくといっていいほど同じである」

といいきっています。もう少し詳しくいえば次のようになるでしょう。

人は，自分の心や精神というものを奥深く素晴しいと思っているが，実際は外界以上に自分の心の構造を知らない。少なくとも，ものを考えたり言語にするようなレベルというものはすべて，記号的な処理と同等なものなのである。よって，記号を使って構造と機能を結合させるうまい方法を発見することだけが，真の意味での人工知能を作り出すために解決すべき問題である。これが『マイクロチップの魔術師』の解説に記されているミンスキーの結論です。

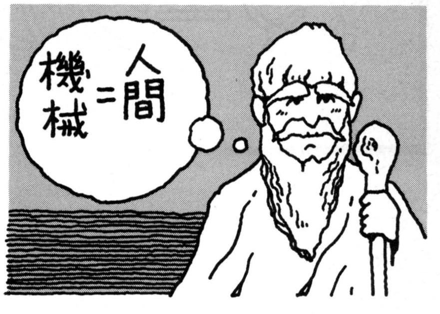
人工知能のアプローチは，突き詰めるとこうした機械論に属する思想をバックボーンに持っている，といってもさほど過言ではありません。このミンスキーの解説も，「ぶっとんでいる」といわれながら概してネットワーカーたちに好意的に受け止められているようです。

## ディスコミュニケーション(伝達不能体)

節操がないといわれそうですが，僕には5冊くらいの本を同時に読む癖があります(目の前に5冊並べて読むのならテレビに出られるかも)。たぶん，同時進行している本のジャンルがまったく違うから読んでいても混乱しないのでしょう。

たまに，同時に読み進んでいたまったくジャンルの違う本が，実は密接にからみあっていたのだと急に見えてくることがあります。『マイクロチップの魔術師』と『ディスコミュニケーション』のときがそうでした。前者を読んでいたときに浮かんできたことが，後者で取り扱っているテーマそのものだったのです。

『ディスコミュニケーション』は，メディアスーツ，ホロフォニックサウンド，スク




ランブルスーツ，スーパーナチュラルなどの新しいカタカナ言葉を連発しながら，ディスコミュニケーション（従来のコミュニケーションの限界あるいはそれを否定したところに存在するもの）に関する話題を，展開しています。

前述した「サイケ」から「ネットワーク」への移行という考え方も，ここではもうひとつ「カルト」という言葉を足して，同列に扱っています。それは文中に「ドラッグもカルトもエレクトリックも」という表現がよく出てくることからもわかります。

人の思考全体の半分以上を記号的・言語的な部分が占めているとしたら，電気による直接的メディアが力を持ってきたとき，人の思考自体が大きく変化するのではないか，という指摘は強く印象に残りました。「情報伝達」という言語の持つ大きな役割が崩れてきたとき，言語が脳の中で思考に果たす役割も当然変わってくるでしょう。

そして，ミンスキーがいうように記号化できる部分を突き詰めればよいのか，あるいは逆にその部分を突き崩す「ディスコミュニケーション」にこそ（もしあるのなら）人間の本質があるのか，という問題に行きつくと思います。

もし，外見や行動という点で人間と比べても遜色ない機械ができたとき，果たしてあなたは違和感なくそれを受け入れられるでしょうか？

**参考文献**


1) ヴァーナー・ヴィンジ：マイクロチップの魔術師，新潮文庫，1989.（ミンスキーの解説に出てくる「イコン」という言葉は，“icon(アイコン)”をそのように訳したものでしょう）
2) 植島啓司，伊藤俊治：ディスコミュニケーション，リブロポート，1988.（2500円しますが，3枚のカルチャーマップと29枚のキーワード集なる，けったいなカード集がついていてなかなか楽しめますよ）

第34回

# 猫とコンピュータ
# YマークのVキャット

Takazawa Kyoko
高沢 恭子

**誰でもやってるビデオの撮りだめ。撮ったら見なきゃ意味ないなとは思いつつ，増えていくテープ。こういうの，「撮り貯め」ならぬ「撮り駄目」とでもいうのでしょうか。高沢家では，「V」で一騒動あったようです。**

すこし眠たそうな，それでも青い空が，団地や広場や街並の上に広がっている。まだ冷たさはあるけれどやわらかな風。中学校の校舎の白い壁が日ざしをうけて輝いている。校庭から，体育の授業らしい呼び声が，時折かん高く聞こえてくる。

広場の常緑樹の葉がゆれて光る。保育園のサンルームの大きなガラスも光る。おとなりの庭ではマキちゃんの赤い自転車がキラリと光っている。

部屋の中にも光るものがひとつ。きのうスーパーでもらった銀色の円盤型の風船が椅子の背にくくりつけられて，捕らえられたUFOみたいにユーラユーラと漂っている。風船を縛ったトオルは，きょうはクラス対抗のコーラス大会で審査員をつとめることになっているのだと，はりきって出かけていった。

こんどこそ春がやってくるかな？　暖かい冬だったので，何度も春の訪れのような思いをした。真冬だとわかっているのに，ウキウキと薄着になってみたり，ホンニャアをシャンプーしてしまおうかという誘惑にかられたり。

じっさいホンニャアの汚れを，寒いから丸洗いなんかしちゃかわいそうだと冬じゅうじっと見過ごすには，たいへんなガマンがいる。“ガラもの”の猫と違って白猫は汚れの目立ちかたが甚だしいというのに，本人は無頓着この上なく自由にすごしている。風邪でもひかせては大変だという理由はあるにしても，家の中でただ1カ所，ホンニャアだけはきれいにすることができないのだ。毛皮にしみこむホコリと汚れはそのまま家族のストレスにもなりかねない。猫はきれい好きということが本にもあって，ホンニャアも人並，じゃなかったネコ並に自分で体のあちこちをなめまわしている様子はあるものの，同じ日に背中を地面にすりつけてうれしそうにしているのは，なんともツジツマがあわない。

ともかくひと冬の汚れでどっしりと重みさえ感じるホンニャアを，猫用シャンプーの泡の中でさっぱりと洗い流し，フワフワの白さと感触を取り戻すことは春の到来の証でもある。

房総からきた花売りのおばさんが，小さな庭をのぞきこんで，サクラソウはいらないかと声をかけた。あんまり可憐なので2鉢も買ってしまった。さあ，そろそろ，灰色の白猫ホンニャアがパトロールから戻ってくるころだ。

## ビデオ作戦

散策，ライバルの見張り，バッタの追跡，木登り，めい想，犬の観察。ホンニャアの1日も予定が多いが，人間たちの1日ももちろん多彩で予定がびっしりだ。パパもトオルも例外ではない。1日は，睡眠時間を除いて，さらに勤務や学校の時間を取り去ると，食事の時間を含めてもわずかしか残らない。その中でなおも会社の残務や学校の宿題，予習に時間をさき，残りをほんとうに好きなことに使うということになる。

その大切な時間をなるべく無駄なく生かそうとすると，いろいろな作戦も出てくるわけだけれど，そのひとつとして誰でも思いつくのがビデオ録画かもしれない。

わが家でもずいぶん前から録画作戦をとっている。あとでCMを省いて見るほうが，20分くらいの節約になりそうだし，意味のわかりにくかったところをリピートできるのも便利だ。と，もっともらしいことは言いながら，じつは最近まで録画の失敗率がおかしいほど高かった。もともとあまり熱意がないのか，パソコンほど慎重にならないせいか，ともかく予約の誤りや設定のデタラメで，目指す時間にスイッチが入らなかったり別の番組をすっかり録画したり，そのたび3人で笑いころげるのもけっこう楽しい娯楽になった。

失敗するときまって，こんな複雑な操作をさせる機械はほんとうに良い機械とは言えないとか，お年寄りにはさわることもできないじゃないかなんて，自分たちの落度はタナにあげて難癖をつけた。あげくはどうもこのビデオデッキは優秀でないと，もう1台購入してみたけれど，やっぱり何回かしくじった。ようやくこのごろになって少し反省して，誰かひとりが自分の名誉にかけて責任を持つことにしたので，油断しない限り失敗ということはなくなった。

録画の対象になるのはほとんどが映画，なかでもSFはかかさずという感じでマークする。ときにSFでなく，話題作だったものや古い名作などを録画しても，テレビ画面の限界からか価値も迫力も薄められて，終わりまで見たいという意欲が続かないことが多かった。

あの番組を録画しようと話しあう気持ちには，家族で団らんできるという喜びも含まれている。それには早く中をのぞいてみたくなるような魅力のあるもののほうがいい。芸術性も貴重だけれど，それよりストーリーと仕掛けで息もつかせぬ冒険やロマンがいい。

## 階層づくり

テレビ用に作られたアメリカのSF映画「V」というのが，そんなに長大作とは知らずにいつもの調子で第1話を録画した。たいていの場合，みんなでいっしょに見るためのまとまった時間は一度にはとれないので，15分くらいずつコマ切れに見ては先を楽しみにする。この時もそうだった。

宇宙船から降りてきた異星人が，友好に満ちて見えるけれどどうやら何か陰謀をた

くらんでいるらしい。船内に入ることを許可された女性レポーターは安全だろうか。

しかし，ある晩は夫が出張で帰宅が遅かったり，ある時はみんなで外出の用事ができたりでなかなか先に進めない。話の中心になるらしいカメラマンが登場，異星人はネズミを鵜呑みにしたりして食糧にしているようだ。期待十分の幕開けを何日もかけてめでたく見終わると，次回の予告が出た。「次週金曜日，VPART2放映」。なんとその日は「次週金曜日」の翌日だった。

時間を有効に使っているつもりが，こんなドジな結果になる。このときもまた自分たちのマヌケを大笑いして楽しんだ。

ビデオ録画そのものは，テープの用意があればいくらでもできる。でもそれを見るための未使用の時間をどんどん蓄積していることにもなる。じっさいには有限の未来を，つぎつぎ領域確保しているのだ。買ってすぐに読まない本も同じだ。いつか読む機会がくるだろう，そう思ってもいつもいちばん大切な仕事が第一になって，現実にはチャンスの到来はむずかしくなる。

でも，いつかそれを開いてみたいという「希望」をどんどん蓄えていく。いわばもうひとつ深い階層をこしらえるみたいに，未開封の空間がどんどん大きくなるのも悪くないなと思う。忙しい人ほどそうなのかもしれない。私は，ビデオテープの重みで部屋の床が沈下しそうな人をひとり知っている（FBIのぶんさんです）。

わが家は幸い(?)スペースが不十分なのと，パソコン関係の整理が主になっているために，ビデオテープの整理までやりたくないという怠けの気持ちから，一定の数のテープの使い回しを基本にしている。

ある期間を過ぎて見るチャンスがなかったら，別のものの録画に使ってしまう。それに再放映の機会もわりあい多いから，あまりこだわらないことにする。というより録画したテープが増えて，時間的な負債が増していくのを避けているともいえる。

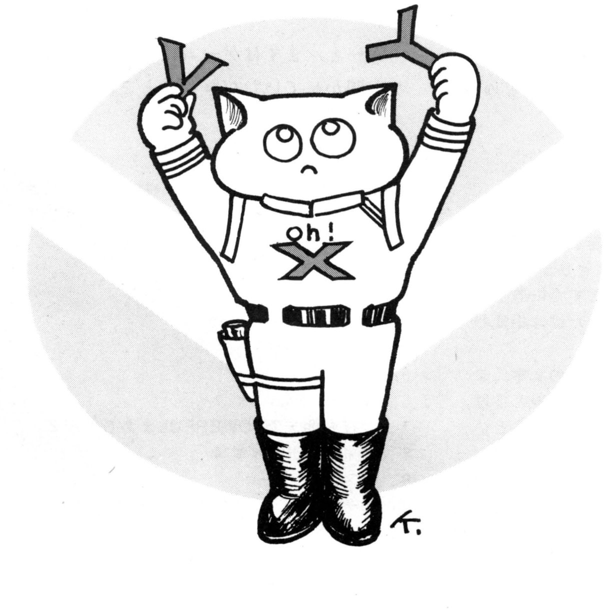
時間の有効な使い方なんて，主義や視点を変えれば自分自身の中でも180度の違いが出てくるだろう。どれかを優先させれば別のなにかはあきらめなければならない。

## Vキャット

X68000のワードプロセッサをフロッピーから起動して少し入力してみたら，あまりに処理がスローモーションで画面表示が待ち切れず，次のキーインがつい先行してカーソルが数秒行方不明になったりした。どうも遅すぎるので，ハードディスクに転送したらどのくらい変わるだろうとやってみた。するとビジュアルシェルからスタートすることはできなくなった。ACE HDの場合，1MバイトではRAMの容量がビジュアルシェルとワープロの両方には足りないらしい。ここにも二者択一があった。

ハードディスクに転送したことで，処理はずいぶん早くなった。ただし，ふだんエディタになじみすぎているために，なにかと手間が多いような気がしてしまう。手紙や書類の様式や体裁を，きちんと整えて作りあげることが目的のワープロと，ただ書くことが主な目的のエディタとは，もともと大きく違うのだといまさら気がついた。

「V」PART2は，そんなわけでとうとう見逃したが，PART3は失敗にこりたあとだったので早めにかたづけた。PART 4放送のころには，FBIネットでもメンバーの感想がいくつか談話室に書かれたが，SHUN（シュン）君は「回を追うごとにつまらなくなる」と怒っていた。全米で話題になった作品だそうだが，PART 2以降，たしかにむやみに話が長びいているだけのような気もする。




ちょうどそんな時，「ターミネーター」というSFを見た。こちらの迫力はなかなかにすごかった。シュワルツェネッガーの見る者を震えさせるパワーと冷徹さ。まさにアンドロイドという役どころにうってつけだ。ヒロインの前に現れる未来からきた恋人は，彼にとっては過去の世界で死んでしまう。彼に助けられた彼女は，その彼のいる未来に向かって進んでいく。時間はひとつの輪を成すという，よくあるテーマのバリエーションだが，それなりに余韻も感じさせた。

完結編という「V」PART5を，家族そろってついに見た。行きがかり上見ざるを得ないし，くやしいけれど結末を知りたい。わが家にしては珍しくリアルタイムで一気に見終えた。当然そうでなければならないというフィナーレと，ちゃんと続編のための種をまいてある。

放送が終わってFBIのネットをのぞくと，やっぱりSHUN君が怒っていた。

「こらっ！　そこのあなた!!　悪いことは言いません，さっさとテレビを消すか他のチャンネルに回しなさい！　あっ！　これだけ言っているのに見てますね，私ゃもう知りませんよ！　あとで後悔するというのに……Ｖ５だけは見てはいけない……」

まだ放送中に書いたものだ。みんなが望むような驚くような展開はありませんよ，失望しないようにと，SHUN君は言っているのだろう。大きな期待をしょっている最終回の役割はたいへんだ。

トカゲが人間の皮をかぶっているのはとてもショッキングなつもりかもしれないが，破ってその中身を見せるシーンは，グロテスクというより，アメの皮でくるんだチョコレートみたいでおかしかった。

ホンニャアは皮をむくと，左前足と右後ろ足にステンレスが埋めこまれている。1歳のころ交通事故で重傷を負い骨折したところに，Ｓ市の獣医オオサワ先生がほどこされた処置だ。無理な運動で，副えられた金属がずれて表皮をいためることがあるから注意してくださいと言われている。幸いいままでなんの異常もなく健康に暮らし，きょうもまた，ドロンコで帰宅した。

そうそう，わが家の「V」（ビジター）キャットのひたいには，逆さYのマークがついています。もちろん，皆さんご存じですよね。

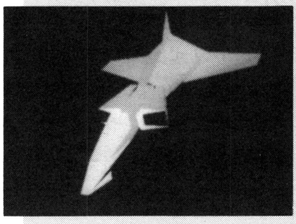
THE SOFTOUCH

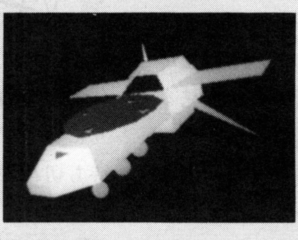
# SOFTWARE INFORMATION

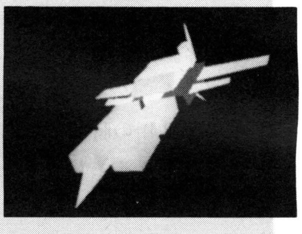
TETRIS
水滸伝・天命の誓い
アウトランダーズ
ローグ・アライアンス
ウルティマI
Master of Monstersマップコレクション

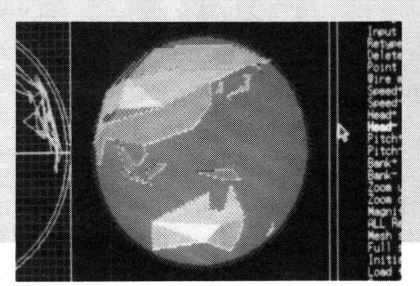


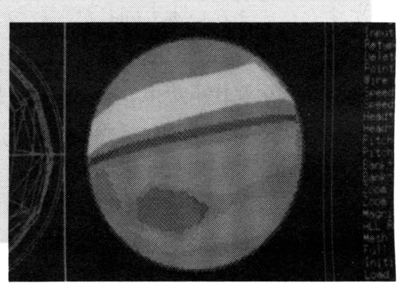

電波新聞社から，このX68000版ファンタジーゾーンが近日発売されそうです。サンプル版とはいえ，グラフィックといい，音楽といいなかなかのもの。期待したいですね。下の写真は，X68000版スタークルーザーに登場の最新鋭機と惑星のグラフィックデータです。この惑星はゲーム中にはずっと回転しているんだそうです。さすがに芸が細かいですね，ここの作品は









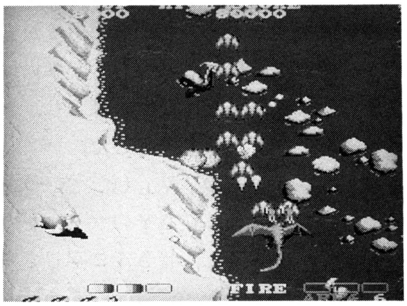


## 話題のソフトウェア

さて，恒例の“GAME OF THE YEAR”の発表もできたことだし，今年度のゲーム関係の行事はもうすべて終わりです。なんぞとのん気なこといってるうちに，きっと来年のやつがすぐに来てしまうんでしょうね。

ホントに最近は時間の経つのが早くて，この前まではイースIIが編集室のそこいらじゅうのX1で遊ばれていたと思ったら，そのあとX68000にTETRISがやってきて，最近はすっかりX68000はR-TYPEかパックマニアマシンと化しているようだし，ゲームの流れもどんどんと早くなってきて，流行に遅れないよう，遊ぶタイミングを見計らうのがたいへんな作業となっている今日このごろ，皆さんいかがお過ごしでしょうか（まぁ，長い前フリだこと)。

えーと，まずはゲーム特集の感想をジックリと聞かせていただきたいところですが，そ



### 読者が選ぶゲームベスト10

今月，ソーサリアンを1位の座から引きずり下ろしたのは，なんとドラゴンスピリット。普通は発売されて2，3カ月もするとすぐに飽きられてしまうものですが，ドラスピだけは相変わらず息の長い人気を保っています。

さて，今月の注目ソフトは初登場の2本。まず，今夜は朝までPOWERFULまあじゃん2は，うっかりすると本当に朝まで遊んでしまうという，現在最新の麻雀ソフト。もうひとつ，ウィザードリィ＃4はシリーズ中最高の難易度を誇り，熱狂的支持層を持つアメリカ版RPG。この2本が上位の定番ソフトを追い抜くことができれば，ベスト10の順位にもかなりの変動が出てくると思われます。

1．ドラゴンスピリット
2．ソーサリアン
3．サンダーフォースII
4．SUPER大戦略
5．イースII
6．Murder Club DX
7．今夜も朝までPOWERFULまあじゃん2
8．ウィザードリィ＃4
9．ボスコニアン
10．めぞん一刻

れはひとまず置いといてと，先月，このコーナーでご紹介した特集の予告のなかに，「ソフトでハードな物語２」が含まれていたと思うんですけど，ごめんなさい，見事にコケてしまいました。でも，システムサコムさんを責めてはいけません。特集に間に合わせようと一生懸命にガンバッてくれていたのですから（X1版のシャティが遅れているのは，責められても仕方がないと思うけど）。そうそう，話はぜんぜん関係ないけど，遅れまくっていたあの**X1版TETRIS**も，ようやくこの３月の初めに発売になりましたとさっ，めでたし，めでたし。

あと，ご紹介したゲームのなかでも，**R-TYPEは３月下旬，パックマニアは３月末ごろ，大海令は４月７日**発売の予定の商品を先取りでご紹介していますから，特集を読んだあと，急いでショップに走って行っても，まだ，売っていない場合がありますのでご注意ください。もうすでに，読まないうちから走って買いに行ってしまった方，お疲れさまでした。もう少しだけお待ちくださいね。

ところで，今月のゲーム特集はいかがだったでしょうか。ゲーマーの日常生活における棲み分けという，壮大かつ大胆，はたまたミーハーなノリでお届けしてみました。ホントにX68000の隣に電子レンジ並べて生活してる人っているんでしょうかね。いたらぜひ，お会いしてみたいものだと思います。

とにかくその昔とは，ずいぶんとライフスタイルが変貌してきたのは事実。そうなると当然，ゲームもそれに合わせて変わっていかなければならないものであって，これからの進展が大いに興味の持てるところです。電脳遊戯民のコーナーでも倉持氏が書いているように，いまの時代というものの時間の流れが停止している瞬間というのが，どんどん短くなってきていますから，将棋のような古典的ゲームにとどまってしまうか，それとも動向に合わせて，タイムリーな発展を遂げるか，いまがちょうどそのターニングポイントなのかも知れません。

そういった意味でもこの４月号のゲーム特集は，“GAME OF THE YEAR”の発表も含めて，機種にとらわれずに，**ゲーム界の明日を決める道しるべ**になってくれればいいと思っています。

周りを見渡してみると，ゲームマシンではセガのメガドライブの新規参入メーカーのラインアップが発表になったようだし（あの**サンダーフォースII**も出るそうですよ），FM TOWNSでは，パソコン上で初めてCD-ROMのゲームソフトが動き始めます。ゲームにいったい我々はなにを求めようとしているのかなんて，別にかしこまって考える必要はないでしょうけど，一方的に遊んでばかりじゃなくて，たまにはそんなことも考えてみてくださいな。娯楽って，受身的に遊んでるばかりじゃ，先が断崖絶壁なんてことにもなりかねませんからね。転ばぬ先のOh!X。

## 新作ソフト情報

☆……３月２日現在発売中　★……近日発売予定

**★TETRIS**

シンプルなゲームデザインで，年齢に関係なく人気を集めているTETRISのX1版がようやく発売されることになった。すでに，X68000版やゲームセンターで知っている方も多いと思うが，ここで簡単にルールを紹介すると，ゲームは４個の正方形で組み立てられたブロックを，下に落ちる前に回転させたり左右に動かして隙間を作らないように横一列に並べる。そして横一列にブロックを並べるとそのブロックは消すことができるが，そうでないとどんどんブロックが積もってしまい，ブロックを置くスペースがなくなってしまうと，ゲームオーバー。そうなる前に決められた数のライン数を消せば面クリアというもの。とにかく，一度始めたらなかなか抜け出せないという，麻薬的要素を持ったパズルゲーム。このX1版はジョイスティックやFM音源にも対応している。

X1/X1turbo用　5″2D版　6,800円
ビー・ピー・エス　☎045(931)0151

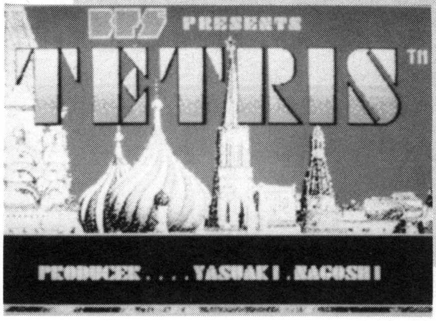
**★水滸伝・天命の誓い**

信長の野望や三国志といった数々の歴史シミュレーションを発表してきた光栄が，今度は三国志，ジンギスカンに次ぐ中国シミュレーションシリーズ第３弾「水滸伝・天命の誓い」を発売する。そのなかに収められたシナリオは，西暦1101年から1104年（宋の時代）まで１年ごとに用意されている４つで，プレイヤーはシナリオ選びを，さらに10人の中国の代表的無頼漢のなかから自分がどの強者になるか決め，いざ権力を振りかざし民衆を苦しめる高俅を討つために立ち上がる。しかし，そのためには，まず領土を拡大して経済，軍事の両面でミスのない采配をしなければならない。季節によって，森林，平地といったヘックスのグラフィックまで変える凝りようで，いままでのシミュレーションとはひと味違ったものに仕上がっている。

X1turbo用　5″2D版３枚組　9,800円
CD付きサウンドウェア　12,300円
光栄　☎044(61)6861

**★アウトランダーズ**

突然の侵略者の襲来に平和を乱された地球。しかし，彼らセント・エバスキューレゼ星からの来訪者たちは，人類創世以前の地球の住人だったという。こうして，地球での生存権をかけて人類と侵略者たちとの攻防が始まる。そんな混乱のなか，若い日本人カメラマン，若槻哲也とエバスキューレゼの王女カームは恋に落ち結婚の約束をする。しかし，その事実に気づいたエバスキューレゼの皇帝は，なんとか２人を切り離そうとカームを幽閉してしまった。そこで若槻は，３人のエバスキューレゼ人の協力を得て，カームを探し出すため皇帝のいる巨大迷宮へと向かうのだった。まるで




TETRIS

某高橋留美子作品のような設定のもとに展開される，アクションRPG「アウトランダーズ」。パラメータのなかに好感度のステータスを設けるなど，新しい趣向も盛りだくさんの内容で，タケルソフトに登場だ。

X1/X1turbo用　5″2D版３枚組　6,000円
ブラザー工業　☎052(263)5895

**★ローグ・アライアンス**

このゲームは，スタークラフトお得意のファンタジーRPGの最新作。プレイヤーは偉大なる英雄や巨大な力を持つ魔法使いが待ち受けるREALMS of DARKNELMS（暗黒の迷宮）へと，宝物を求めて旅に出る。パーティの行動できるフィールドは，M＆MIより少し小さい程度というのだから，それでもかなりの広さのものとなりそう。さらにパーティは最高８人まで組むことができ，分割行動することも可能という。先に進むにつれて次第に難しくなっていくシナリオ設定とともに，プレイヤーを飽きさせることのない仕上がりが期待できそう。

X1/X1turbo用　5″2D版　9,800円
スタークラフト　☎03(988)2988

**★ウルティマI**

かつては実り豊かな大地が広がり平和であったこのソーサリアの村々も，いまでは邪悪なる魔法使いモンデインによって荒れ果てた町となってしまった。村は凶暴な下等生物が歩きまわるようになり，村人を襲った。いさかいを続けていた各地の領主は，いまでは個々の領地に退き，互いの滅亡を望むまでに退廃してしまった。気高き者たちよ，破局に満ちたわが国に駆け出てわが国を救え。このままでは我らは滅び去ってしまう。気高き者よ，モンデイン討伐に名乗り出られよ！　ご存じ，ウルティマシリーズの第１作がいよいよ登場。幾多の困難を乗り越え，あなたはモンデインを倒すことができるだろうか。

X1turbo用　5″2D版　6,800円
ポニー　☎03(221)3161

**☆Master of Monstersマップコレクション**

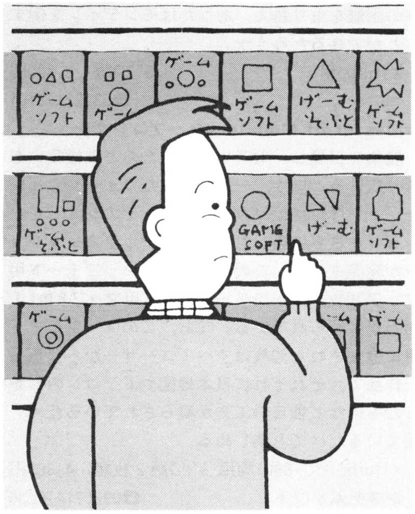
魔物を召喚し，敵対する魔王たちと覇権争いを繰り広げるという，一風変わったウォーシミュレーション「Master of Monsters」。そのシミュレーションをさらに楽しむための，マップコレクションが発売された。このなかには，マップモード用マップ30枚，キャンペーンモード用マップ８枚（１組）が収められている。なお，このマップモード用に追加された30枚はすべてユーザーから公募した作品で，それぞれに日本地図やドラゴンの形をしたものなど独自の工夫が凝らされているため，見ているだけでも楽しめる。

X1turbo/PC-8801両用　5″2D版２枚組　4,800円
システムソフト　☎092(714)6236

THE SOFTOUCH

# GAME REVIEW

**今月は，正統派RPG「Might & Magic II」と，芸能プロ経営という，一風変わったシミュレーションゲーム「プロダクションマネージャー」，そしてAVGのジャンルでは，リメイク版「ザ・マン・アイ・ラブ」の3本です。**



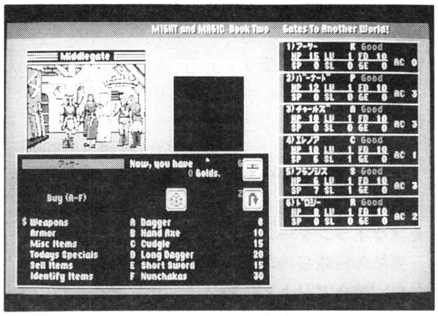

## Might & Magic II

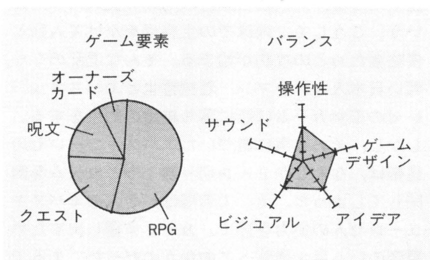
**数々のクエストをこなしながら，次第にそのストーリーが見えてくるという，チョッピリ硬派なRPGなのです。**

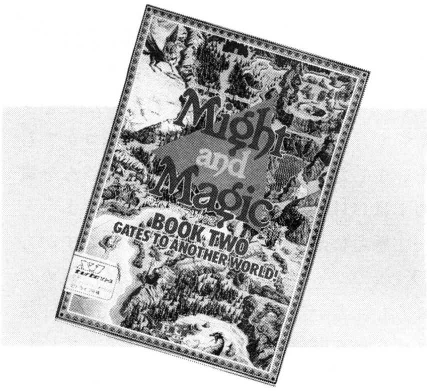
▶今回も前作と同じくゲームの背景はわからない，目的もわからないままに冒険に出なければならない。プレイヤーは最高6人のキャラクターと，7人までのハイアリング（傭兵）のなかから合計8人を選ぶことができます。冒険の途中でこの世界に住む住民にクエストを頼まれ，クエストを解くことによってプレイヤーはさまざまな報酬を得ることができ，ゲームの目的を知っていくのです。最初に述べたハイアリングもあるクエストを解かないと雇うことができないんですねぇ。M&Mは確かに人気のあるソフトだけど，全体的な処理速度の遅さがあって，どうものめり込む気になれません。それに文字表示が5ミリ四方くらいの大きさなので，近眼の私にはちょっと読みづらい。やってみれば面白くなってやめられなくなってしまいそうな予感はするんですけどね。十分に練られたシナリオと広大なフィールドも大切だが，操作性のほうにも気を配ってほしかった。

熱中度▶▶▶▷▷▷▷　(H.K.)

▶M&Mといっても，チョコレートほど甘くないのがこのMight & MagicIIです。1作目はRPGマニアの間で大好評でしたが，この2作目も気合が入ってます。移植版でありながら，日米同時発売というのが気にいってしまいました。前作のキャラクターが使えるのも，気がきいてますね。そして，




あの懐かしいパッケージ（昔の派手さそのまま！）を開けると，前作以上の広大な世界があったりするわけなんです。なにしろBGMまで削ってしまったぐらいなんだから……。

それでもやっぱり，本場ものはひと味違うだがや！　と思わせる傑作です。ゲーム中にはなにかを探してこい！　なんていうクエストがあって，頼まれたらいやとはいえない性格の私は，どんどんゲームにハマっていくのでした。ちょっと遅いし（最近こればっか書いてるような？），上級者向けのところもあるけど，硬派のRPGとしてはお勧めの1本です。

熱中度▶▶▶▶▶▷▷　(澤)

| | |
|---|---|
| X1/X1turbo各専用 | 5″2D版5枚組　9,800円（2ドライブ専用） |
| スタークラフト | ☎03(988)2988 |

## プロダクションマネージャー

**女の子ばかりをオーディションで集めて，芸能プロダクションを成功させようという，新しいタイプのシミュレーションです。**

▶「ディレクター物語」というゲームがPC用にビクター音楽産業から出ていたが，この「プロダクションマネージャー」もそのテのゲームだ。自分が芸能プロダクションの経営者となりタレントを育て，スターを自分の会社から出し，やがては自社企画を成功させるのが目的である。まさに，新種のシミュレーションというところかな。

アイデアはよく，まぁ，やっていて面白いことは面白いのだが，このゲーム非常に難しい。レッスンというコマンドでタレントの，どのパラメータが上がるのかが完全にはわからないし，なんといってもタレントに仕事をさせて，失敗してもなにが原因で失敗したのか教えてくれない。マニュアルも少しばかり不親切なような気がする。女の子の絵もあまりうまくないなぁ。でも，データの多さには驚くものがある。オーデ

ィションのたびに違った女の子が登場するし，マウスに完全対応もいい。BGM もたくさんあるし，結構遊べるかも♡

熱中度▶▶▶▶▷▷▷　　(善)

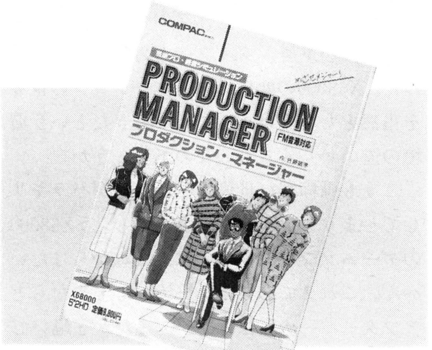
▶女の子をオーディションで集め，芸能プロダクションを作って金儲けをしようという，なかなかのゲームである。

最初，マニュアルにはとにかく地方キャンペーンが大切だと書いてあるので，そのとおりにドサ回りばかりやっていたら破産してしまった。そうだよなぁ，10億かけた少女○だってだめだったもんな，と思っていると，編集の担当さんがやってきて「こうするんですよ」と，おもむろに極意を伝授してくれた。その極意とはすなわち，資本のすべてをひとりのレッスンにつぎ込むというものである。給料が払えなくても気にしない。給料日までに稼いでくれればいいのである。

このゲームの目的は売れっ子タレントをたくさん育てて，自社企画を作ろうというものなのであった。とはいうもののひとり育てるだけでも面倒臭くてたいへんである。もうちょっと練ってほしかったね。それに，女の子をもっとかわいくして，もっと数を増やしてもらうとよかったんだけど。残念。

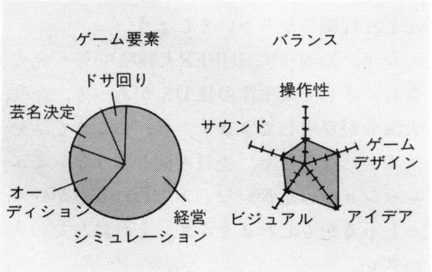
熱中度▶▶▶▶▶▷▷　　(M.Y.)

X68000用　5″2HD版 2 枚組　9,800円
コムパック　☎03(375)3401










## ザ・マン・アイ・ラブ

**どんなに気取ってみても，どこかユーモラスなムードの漂う探偵さんが主人公のアドベンチャーゲームなのです。**

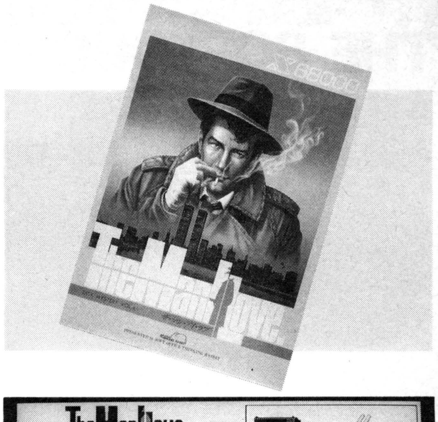
▶つまりは探偵モノのアドベンチャーで，お金や指輪を盗まれたっていうお婆さんが依頼者です。で，さっそく彼女宅へ行き，「イエ　ハイル」とするのですが，これでは入れません。まずは「ドア　タタク」という懐かしの通過儀礼が必要だったのです。まあ，これは序の口。この先いろいろと，古い感覚を要するコトバ探しにいじめられてしまうことでしょう。

コマンド選択式全盛のAVG界のなかで，あえてコマンド入力式にこだわったのは，なにか意図があってのことでしょうが，マウスクリクリ，ウィンドウパコパコに慣れてしまった私には，どうしていまさらって感じが拭えず，ちょっとばかりキツイ。適切な単語が見つからなかったため死蔵されているAVGが日本中にいくつあることか。

独特の雰囲気をまとったグラフィックやそれっぽいBGM，そして評判の高いシナリオが，入力式って点でご破算になってしまったようで残念です。

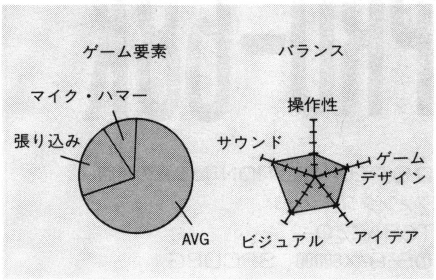
熱中度▶▶▶▶▷▷▷　　(お)

▶X68000でリバイバルされるとザ・マン・アイ・ラブもカラーになって，FM音源の音楽まで付いてしまいました。時代が変わったんだなー。もっとも，肝心のコマンド入力方式は「カナタイプ　ウツ」の昔のままなんだけど。デストラップなんかを思い出す(っていうかそっくし，当たり前だけど)感じのコマンド入力ですから，最近のアドベンチャーしかやったことのない人にはつらいでしょうね。私はといえばFM-7でメフィウスなんかやってた旧人類なんで，とっても楽しく遊ばせてもらってます。ただ，もうすこーし，コンピュータ側が利口になってもよかったんじゃないかって思いますよ。










ところで，ストーリーについてなんですけど，うーん困った。最後まで終わらせられなかったんですよね。だいたい，犯人もわかって指輪も取り返して犯行に使われた凶器と同じものが手元にあるのに……。ハマってしまった。誰か助けてください。

熱中度▶▶▶▶▷▷▷　　(で)

X68000用　5″2HD版 2 枚組　7,800円
シンキングラビット　☎0797(73)3113

### 今月もひとり言だよ Part 2

皆さん，"GAME OF THE YEAR"にたくさんのおハガキをいただきましてありがとうございました。この私も，一応は集計のお手伝いなんぞをさせていただきました（ただ，足を引っ張っていただけだという噂も……)。でも，いったいなんなんですか，ハガキに書いてあった，「今年いちばん目立っていたで賞（で）氏」とか，「いちばんジャンプに毒された人で賞（で）氏」ってゆーのは!?　最近では，スタッフ仲間のR.Y.氏には「Oh!Xのやばせばび」とかいわれるし，編集担当氏に至っては「荻窪圭氏と組んで，卒業したら漫才コンビで吉本入りか？」だもん。もう，完全にオモチャ。

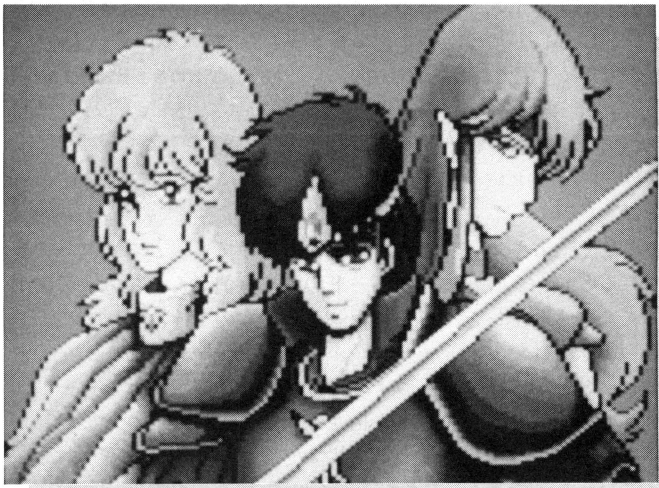
ところで，来月はOh!X恒例の「言わせてくれなくちゃだワ」があります。この私も，今回はその原稿書きに駆り出されるそーで，うーん，いまからもう，疲れてしまっているのです。面白いハガキがいっぱいあると，やってて楽しいんですけどねー，あれも。

ところで，ところで，X68000版イースが出るって噂があちこちで流れてるけど，本当に本当なんですかー？　(で)

THE SOFTOUCH

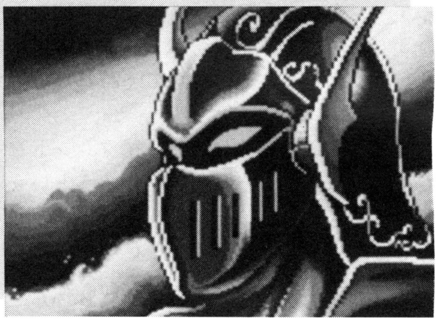
# SOFTOUCH PRO-68K

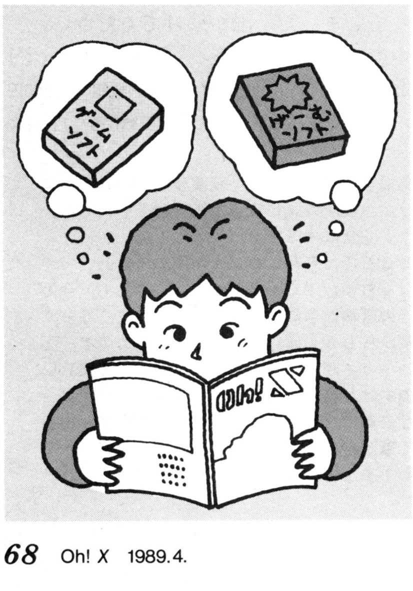
D.C.CONNECTION・愛と死の迷路
ファンタジーゾーン
TERAZZO
OS-9/X68000　SRCDBG
OS-9/X68000　ネットワークシステム
彩CRONE 68K用アニメキット
開発ツール・彩CRONE AART



これが日本テレネット創立5周年記念作品，X68000版デス・ブリンガーです。見るだけでも楽しめるオープニングアニメーションも付いて，これまでのX68000用RPGの雰囲気とは，ちょっと違ったものを持っているようです






最近、編集室では清水和人氏や荻窪圭氏なんかが,「X68000で本格的RPGをやってみたい」といっているのをよく耳にします。そこで登場したのが上の写真，X68000版デス・ブリンガーです。まだサンプル版ですけど，なかなかスムーズに3D迷路を移動しながら遊べるRPGとして仕上がっているようです。

でも，ここで本格的っていう意味が先の2人がいっている意味と一致するのかどうか知らないけれど,**「大作＝本格的」**といったことではないのは確か。とにかく，自分のプレイできる行動パターンをできるだけ制約せずに，思う存分RPGタイプのものを遊んでみたい，といったところでしょうか。それとは別に，Oh！Xの若いスタッフがカサブランカやザ・マンといった，コマンド入力式のアドベンチャーを楽しそうに遊んでいます。

これはいったい，どうしたことでしょう。比較的ベテラン組は本格的RPGなるものを欲しているようだし，若手はコマンド入力に珍しさも手伝ってか，ホントによく遊んでいます。

X68000版にゲームがリメイクされると，とたんに違ったゲームになってしまうというのは，Murder Club DXや，サンダーフォースII，ボスコニアンなどが証明してくれた事実です。しかし，どうもX68000ユーザーとしての若い世代のゲーム捕らえ方は，そういった部分とは根本的に違っているようなのです。

これは，アーケードタイプのゲームが遊べて，さらにはパソコンタイプのものも遊べるといった，X68000の幅広いバリエーションの世界を当然として受け止めて育ってきたという環境の違いからくるものなのでしょうか。

こうも両極端に世代の分かれ目がハッキリしてしまうと，みんなに遊んでもらうX68000のゲームソフトを作るのは，これからはたいへん。これまで，このコーナーでもやたらとアフターバーナーはまだか，まだかと騒いでいましたけど，逆にそれだけでは満足しない世代も，ゲームをしっかりと遊んでいるわけですからね。

というわけで，話ついでにお話すると，例の**アフターバーナー**なんですが，そのデモ版が未確認情報ながら**サンダーブレード**と一緒に，この3月あたり店頭に出没するかもしれません。ショップに出かける機会があれば注意して覗いてみてください。

えーと，どこまでお話してましたっけ。そうそう，アフターバーナーの話ついでに，どんどん脱線させちゃいましょう。

今年，X68000にSUPER大戦略68Kが発売され，そして太平洋の嵐DXがあって，今度，大海令が登場してきます。と，ここまで話をすると,「なんぢゃ，先月と同じようなシミュレーションの話かいな」と思われる方がいらっしゃるかもしれませんが，それはただの大ハズレ。

いいですか，よく聞いてくださいね。今年，これからX68000で主力となるのは，**パズルゲームとスポーツゲームなのだっ！**　ということです。最初にベラベラと並べたジェネレーションギャップの話はダテじゃない。そう，こういう奥の深ーいテーマを強調したいがための，プロローグだったのじゃ。

今月のゲーム特集にも２本のパズルゲームが登場しています。ひとつはあのパックマニア，もうひとつは懐かしのフルーツフィールド。この２つの共通点といえば，パズル以外にはなにもありません。でも，ちょっと違うでしょ。

パックマニアはリアルタイムアクション，フルーツフィールドは徹底した頭脳プレイを必要としています。その昔，**フラッピー**や**モール・モール**といった，かわいいキャラが活躍するパズルゲームっていうのが全盛だった時代があって，そのとき確かに流行はしたけれど，一定のパターンをアレンジした枠から出ることができないまま終わってしまいました。しかし，このX68000は違います。上海やTETRISもできるし，パックマニアだってできて，そこからあとはぜんぜん新しいタイプの，サンプリングがんがんのパズルゲームだって生まれてもいいはずなのです。

アーケードやファミコンと，これまでさんざん平気な顔してゲームのジャンルの壁を撃ち破ってきてくれたX68000ですから，基本は同じでも，発想さえ変えれば無理して海外から輸入しなくても独自に面白いものができるはずなのです。これはスポーツゲームも同じ。パワーリーグは確かに楽しいけど，X68000オリジナルの発想を秘めたものではないはず。

今度，Ｔ＆Ｅから**３Ｄゴルフ**が登場しますが，これはいかにリアルで，しかもパソコンゲームとしての面白さを追求するのかといった，16ビットマシンにおけるスポーツゲームの可能性に挑戦しようとしているのです。

ハデハデのシューティングも確かにほしい（まぁ，正直なこと），シミュレーションだって揃っていたほうがいい（Ａ列車IIIと大戦略IIIもよろしく）。でも，いまこのマシンを使って独創性を前面に打ち出すチャンスを秘めたゲーム，それはやはりパズルとスポーツだったりするんです。ソフトハウスの皆さん，期待してますよ。

## X68000ソフト＆ツールズ

☆……３月２日現在発売中　★……近日発売予定

**★D.C. CONNECTION・愛と死の迷路**

あの「マンハッタン・レクイエム」に続く，J.B.ハロルドシリーズ第３弾がいよいよX68000に登場だ。今回の舞台はその名のとおり，合衆国の首都ワシントン。マンハッタンからリバティタウンに戻ったハロルドを待ち受けていたのは，警察署長エドワーズがワシントンで死亡したという知らせだった。さらに，エドワーズの長男が犯人としてワシントン警察に拘留されたという。真犯人はきっとほかにいると判断したリバティタウン警察は，さっそくハロルドを捜査のためにワシントンへと派遣する。ワシントンD.C.，この街はかつてハロルドが青春時代を過ごした街でもあった。200枚以上のグラフィックとノスタルジックな音楽を用いて，ますます磨きがかかるJ.B.ハロルドシリーズの最新作に期待したい。また，この作品には，ワシントンD.C.のタウン情報が収録されたインデックスディスクが付いてくるのも魅力だ。

X68000用　5″2HD版３枚組　9,800円
リバーヒルソフト　☎092(771)3217

**★ファンタジーゾーン**

ファンタジーゾーンの独裁を狙う恐ろしい敵の魔の手から守るため，立ち上がったオパオパ。ピンクやブルーといったパステルカラーのファンタスティックな画面を，オパオパが金貨を集めながら飛び回り，お金がたまったらパーツを買い求めて，さらにパワーアップ。シューティングにRPG的要素も入ったお馴染み横スクロールのシューティング。アップテンポでノリのいい音楽とともに，あの美しい画面がどこまで再現されるか，大いに期待したいところ。

X68000用　5″2HD版　価格未定
電波新聞社　☎03(445)6111

**★TERAZZO**

X68000用スプライト周辺ツール「TERAZZO」が発売される。このツールの基本構成は，スプライトデータ作成用のスプライトエディタ（SP）と，バックグラウンドデータ作成用のバックグラウンドエディタ（BG），そしてこの2つのエディタで作成されたデータの重ね合わせやプライオリティの変更，スクロールさせることができるトータルエディタの３つから構成されており，実際に作成しようとするゲーム画面などを，その場でシミュレートすることが可能。また，機能的には256/512両モードをSP/BG両エディタでサポートしているほか，作成したキャラクターやパレットデータをX-BASICのデータとして保存することもできる。また，キャラクターを描く基本となるエディタには，SHIFTやUNDOなど16種のコマンドを用意，描き込みエリアとしては１画面512ドットの領域を用意。パレットは65536色中256色表示が可能で，色の作成にはRGB/HSV/COL（色見本）のなかから選択し，作成することも可能。これら豊富な機能や，２万円を切った価格設定とともに，コストパフォーマンスの高いツールといえよう。

X68000用　5″2HD版　19,800円（予価）
ハミングバード　☎06(315)8255

**★OS-9/X68000　SRCDBG**

Ｃ＆プロフェッショナルパッケージが発売されたばかりのOS-9/X68000に，今度はソースレベルデバッガが登場する。このデバッガは，マシン語レベルのデバッガと同等の処理を，MW-C（マイクロウェアC）のソースリストに対して行うことができるので，ブレークポインタを設定しての実行やスタックフレームの表示，シングルステップ実行モードなどコマンドも豊富に用意され，MW-Cで作成されたプログラムのデバッグを迅速に行うことが可能となる。このSRCDBGは，OS-9上でのプログラム開発に，よりいっそう威力を発揮してくれる強力なパートナーといえそうだ。



ファンタジーゾーン

X68000用　5″2HD版　価格未定
マイクロウェア・ジャパン　☎0474(22)1747

**★OS-9/X68000　ネットワークシステム**

これはX68000を使ってLANを構築するためのセットで，２枚のLANカード，５メートルのケーブル，そしてOS-9/X68000用LANアプリケーションソフトから構成される。これはすでにほかのOS-9用にはOS-9/NETとして発売されているツールで，このネットワークシステムを使えば，複数のX68000を使用してのファイルの共有化が図れるほか，プリンタやハードディスクへのアクセスの簡略化を図ることも可能となる。このOS-9/X68000LANの転送能力は，4.2Mbpsと非常に高速で，トークンバス方式でデータ転送を行うため，データ同士の衝突も回避できるよう配慮されている。また，このネットワークシステムを使用すれば，ほかのPC-9801やFM11/16βなどのOS-9/NETとの接続も可能となる。

X68000用　5″2HD版　価格未定
（LANカード，ケーブル付き）
マイクロウェア・ジャパン　☎0474(22)1747

**★彩CRONE　68K用アニメキット**

アンス・コンサルタンツから発売されているレイトレーシングツール「彩CRONE 68K」。その彩CRONEのモデラーを使って作成した16カットまでのモデリングデータを，簡単な編集作業だけでアニメーションを作成することができるのがこのツール。このアプリケーションの登場により，これまでの彩CRONEで作成したデータの活用範囲がより広がることを期待したい。なお，このアニメキットの使用には，彩CRONE 68Kのシステムディスクが必要である。

X68000用　5″2HD版　5,000円
アンス・コンサルタンツ　☎03(705)0656

**★開発ツール・彩CRONE AART**

この「彩CRONE AART」は，これまで多く聞かれたＣＧツールで作成されたデータをなんとか３ＤCADなどに応用したい，という開発技術者の声に応えて，彩CRONEの持つレイトレース（レンダラ）部のソースプログラムを公開したもの。このソースリスト公開により，CADなどのアクセス部分をユーザー自身の手によって設計することが可能となる。よりカスタマイズされたデータの作成，応用ができるようになり，ますます実務レベルにおける彩CRONEの応用を広げることができる。なお，この開発ツール「彩CRONE AART」の使用にあたっても，彩CRONE 68Kのシステムディスクが必要である。

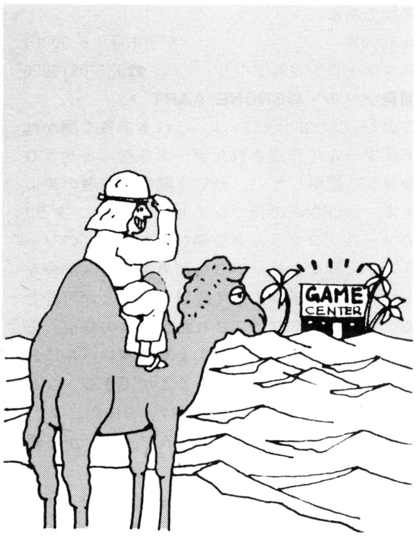
X68000用　5″2HD版　390,000円
アンス・コンサルタンツ　☎03(705)0656

●われら電脳遊戯民(9)

# 未知の領域に挑む 職人芸の世界(後編)

Kuramochi Ryoichi
倉持 亮一

**さて，3回にわたってゲーム界を支えるデザイナーたちのあり方を探求してきたこの連載も，今回，ようやく未来へ向けての鍵を握るキーマンが姿を現します。いったいそこに見えるのは，誰の姿なのでしょうか。ご期待ください。**




先月まで2回にわたってお届けしてきたアーティストとアーティザンの話も，いよいよ大詰めを迎える。とりあえず，やみくもに自分の思いをただ吐き出してきた私だが，とうとうその大風呂敷を閉じるときがやってきた。

しかし，3カ月もの長丁場ともなると，最初のころの話なんぞすっかり忘れてしまった方も多いだろうから（実は私自身も，いま傍らに2月号を開いていたりする)，最初に，簡単に前回までの話をかいつまんでおさらいしてみることにする。

## 復習のコーナー

とにかく，ゲームにはアーティザン（職人）が作ったアーティザナル（職人的）なゲームと，アーティスト（独創的な仕事をする人）が作ったアーティスティック（独創的）なゲームとがあって，前者はとにかくプレイヤーを楽しませることを考えてゲームを作る。

もっとぶっちゃけていえば，いつもウケ狙いを考え，そこに職人芸を発揮する。一方，後者は「いま，こういうゲームが面白い」とばかりに，明確なポリシーのもと，自分自身が楽しく感じるゲームを完成させる。こうしてアーティスティックなゲームというものは，その個性が人々を魅了し，多くの支持を得ている。

そしてゲーム以外の映画やアイドル歌謡などの娯楽の世界では，最近の傾向としてアーティザナルなものが増えてきているともお話した。さらには，現在の若い世代が「精神的な気楽さ」をさまざまなものに求めているため，どちらかといえば，アーティザナルなゲームが受け入れられやすくなっている。

しかし，このままアーティザナルなゲームばかりになってしまったら，いったいどうなってしまうのか？　これが私が抱いている疑問である。結局，職人芸の魅力というものは，古くからある手法をベースに，それをさらに磨きをかけて送り出してくるものであるからだ。このままゲームがアーティザナルなゲームばかりになってしまったら，この世界全体がマンネリズムに陥り，発展や進化の可能性を失ってしまうかもしれない。

それでは，停滞の危機をはらんだゲーム界に刺激を与え，活性化する源となるのはなにか。そこで今月は，アーティスティックな要素が果たしてゲームに刺激を与えることができるのか，そのところから攻めてみたいと思う。

## ポリシーがすべて

いまから20年ほど前，スタンリー・キューブリック監督の「2001年宇宙の旅」という映画があった。4年ほど前に，その続編である「2010年」（こちらはピーター・ハイアムズ監督）が公開されたこともあるので名前だけは知っている人も多いと思うが，公開当時，かなり話題になったSF映画である。とにかく完璧主義者といわれるキューブリック監督らしく，NASAを始めとする世界各国の研究所や学会・政府関係機関に協力を要請し，そこから36人ものスペシャリストを派遣してもらっている。

この映画の中身に関して紹介しているとまた話が長くなってしまうので省略させてもらうが，哲学的内容にもかかわらず，極端に解説や説明的セリフが少なく，2時間19分の全編を通して会話のシーンは40分くらいしかなかった。つまり，SFでありながら映像ですべてを語ろうとするなかなかの芸術的映画だった。

そしてこの映画を見た人々は，この映像に秘められたメッセージをさまざまな角度から解釈しようとして，ちょっとした論争を呼び起こした。しかし，この映画がいちばん最初にロードショウ公開されたときに魅了されてしまった人々というのは，ある程度SFというものに対して認識を持った人たちだった。逆に，なんの興味も持たずにこの映画を見てしまった人にとっては「なんぢゃ，コレハ？」という印象しか与えなかったのである。

もともとキューブリック監督は，基本的にはすべての人々に理解してもらおうなんて考えは，ハナから持っていなかったのだ。つまり，この映画を観た人々それぞれにすべて「おまかせ」（懐かしのプロポーズ大作戦ではない）してしまったのである。もし，すべての人々に楽しんでもらおうとしたなら，宇宙空間でハデな爆発音とともに宇宙船を爆破したり，登場人物にベラベラと長い台詞で解説させればいいのだ，某なんたらヤマトみたいに。

先月，娯楽にはダイレクトに楽しさを伝えるものと，「これはムズイ・頭がウニになる」などといった感覚が受け手のなかで次第にジワジワと楽しさに変わっていくものの2つのタイプがあって，アーティザナルな娯楽というのは，前者に当てはまるのではないか，とお話しした。そしてこの考え方からするとアーティスティックな娯楽というのは，後者だということになる。

ただし多くの場合，アーティストのほう

は，そういった受け手の楽しさに変わる過程などは意識していないはずである。なぜなら，彼らは自分のポリシーのもとにモノを作り上げていくのであって，プレイヤーの反応を前提に考える，悪くいえば媚びる，といった意識はないのだから。

ただ，そのポリシーが数多くの人々の感性と合致すると，結果的に大ヒットを生んでしまう可能性もある。そういった点でキューブリック監督は，まさにアーティストだったわけだ。なにしろ，「2001年宇宙の旅」は，当時のSFファンに多大なインパクトを与え，その後の映画界にも絶大なる影響を及ぼしているのを見れば，結果は明白だろう。

## ゲームは生もの

私はワリとむちゃな形容，強引な比喩というのが好きである。先月，登場していたと思うが，アーティザナルな手法は「いまも昔も変わらない手焼き煎餅の味」みたいだと評した。それならば，アーティスティックな味とは？　たぶんこれは「とれたて生ものの味」といったところか。

まさかここで，「わたしゃ煎餅なんて大キライっ！」なんて人はいないと思う（たぶん）。お煎餅は子供からおじいちゃん，おばあちゃんにまで幅広く食されているはずである。しかし，これが生ものとなれば話は違ってくる。なかでもウニやナマコなんかは「見るのもイヤ」という人もいれば，ウハウハ喜んでその味を堪能する人種もいるのである。とにかく好き嫌いがハッキリしてしまう。

アーティストが作り出すアーティスティックな要素もそれと同じことである。感性が最初から合わないような人たちは見向きもしないだろうが，ピカピカとハートマークが点灯してしまえば，その後もさらに熱狂的なファンとなってしまう。それどころか，アーティストがより多くの人の支持を得てしまうと，ときとしてその現象がこれまでの時流を一気に方向転換させてしまうほどのパワーを持つことさえあるのだ。

## ゲームを超えたパワー

たとえば，再三登場のゼビウスである。ミュージシャンの細野晴臣氏がこのゲームの持つ神秘的なコンセプトや音楽にひかれて，ゼビウスのVGMをフィーチャーしたレコードを制作したのは有名な話である。そしてこれが，いま流行のVGMの先駆けにもなっている。特に，このときのレコードのなかに収録されている最後の曲，ギャラガのネーム入りミュージックのアレンジの素晴しさは，いまも語り草となっている（ギャラガに思い入れのある方はぜひ一度聞いてみてください）。

結局，このレコードは大当たりし，現在のVGMレコード市場の基盤を作り上げたのだ。こうしてゼビウスというたった1本のゲームが，「VGM花盛り」の源となったわけである。このようにアーティスティックなゲームというのは，ゲームを超えた別の世界にも大きな影響を与えるほどのパワーを秘めている。つまり，いまゲーマーを熱中させているアーティザナルなゲームには，これほどの勢いが生まれる要素を持ち合わせてはいない。

また，「手焼き煎餅」というのは伝統の味を守っているからおいしいわけだが，生ものは違う。特にイカなんかだと，漁場や時期によって味が違うし，年度によって当たりはずれもある。さらにせっかくの珍味であっても，そのままほったらかしにしてあれば，腐ってしまって食べられなくなるのだ。

アーティスティックなゲームも生身の人間の感性や頭脳から出てくるものだ。つまりアーティストがゲームを作るときに頼りにするのは，自分の感性やポリシーであり，過去の手法や常識ではない。だからこそ，アーティスティックなゲームにはこれまでにない斬新な発想やコンセプトがあり，ときとして「大ハズレ」という結果も招いてしまう。

たとえば，「あなたはピカソの絵画が理解できますか」と聞かれたらどうするだろう。私なんぞ「凡人にはわかりまへん」と即座に答えてしまう。それと同じように，マイクロネットの「霊界スゴロク・たんば」に秘められた大胆な個性を感じ取ってウヒャウヒャ喜ぶ人もいれば，「なぁんだ，ただのスゴロクじゃんか」とあっさり片をつける人もいるはずなのである。

実際，ゲームの持つアーティスティックな部分というのが，どれだけ多くの人の感性に訴えることができるかどうかは，出たとこ勝負のようなもの。もし世に出る時期が早すぎてしまえば，せっかくの大きなパワーも不発のまま終わってしまうことだってあるのだ。これは映画界にはよく見られる現象で，ロードショウ公開されたときには不発でも，数年後，リバイバル上映で爆発的ヒットとなる，またはそこいらじゅうの学園祭で上映されたりするものがある。15年ほど前の「ミッドナイト・エキスプレス」などがそのいい例である。

## いきなりサティ考

皆さんはエリック・サティなるフランスの作曲家をご存じだろうか。特異な作風で知られ，曲のタイトルに「スポーツと気晴らし」とか，「干からびた胎児」といった名前をつけたり，楽譜に「しゃぶるように」とか，「歯痛に悩むうぐいすのように」などの，ほとんど意味不明の指示を付けたりする，一風変わった作曲家である。

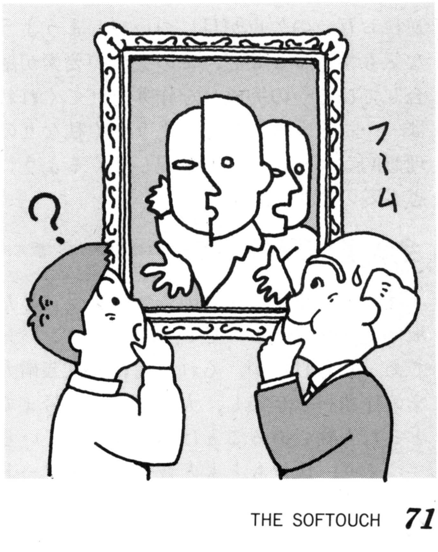
実は，彼自身相当な変わり者だったらしいが，彼は晩年になって「家具が殺風景な部屋の空間を飾るように，日々の生活のなかでできかかる空間を埋め，人々にはなんの影響を及ぼさない」ことを目的としたという「家具の音楽」を作曲した。

この曲が初めて演奏されたとき，観客に対して「あたかも音が存在していないかのように振舞ってほしい」という指示を出したことは，サティ愛好家の間ではよく知られた話である。つまり彼の曲というのは，「テーマを持たないことが最大のテーマ」だという，とんでもない個性を持っていた人物なのであった。しかし，彼はあのドビュッシーと同世代の人間なのである。

こうして，いまの環境音楽のようなコンセプトを持ったサティの曲は，最近になってようやく人気を集めているのが現状だ。彼がもし，発表当時に認められていたら現在の音楽界もかなり変わっていたはずだ。やはりアーティスティックな要素とは「生もの」なのである。サティの場合は賞味どきが肝心，といういい例なのであった。

## デゼニの伝説

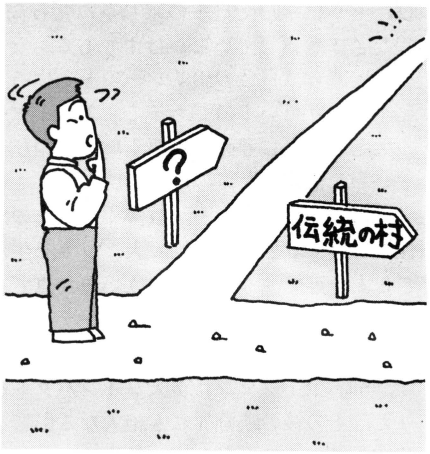
このようにアーティストの作品は，その秘めたるパワーのもと，狭く深く人々の心を引きつける可能性を持っている。しかし，この範囲の狭さは，ときとして問題を引き



起こす。あるトレンドを作り出したかのように思えても，その実，あとにはなにも残さないという事態を招いてしまうのだ。
　ここに登場してもらうのが，あのハドソンさんちの「デゼニランド」である。このゲームの名前を聞いただけで，私がなにをいおうとしているのか大半の人はわかったとは思うが，あえて説明させてもらう。
　ディズニーランドの徹底的パロディで大ヒットとなったこのアドベンチャー。当時はまだ，アドベンチャーといえばコマンド入力形式全盛の時代で，このゲームも例に漏れず言葉探しのオンパレードだったのだ。
　しかし，このゲームの凄さは，その入力される単語の強引さにあった。ストーリーも終盤に差しかかったころ，プレイヤーは十字架を棺桶にハメ込む場面で，「PUT CROSS」，「INPUT CROSS」，「SET CROSS」，「INSERT CROSS」……と，ありとあらゆる動詞を動員して棺桶に十字架をハメ込もうとしたのだが，片っ端からダメ。で，結局は「ATTACH CROSS」が正解だったという，もはや伝説となってしまった，あの「ATTACH族」を生み出したのである。そうして，「こんなのアドベンチャーぢゃない」とか，「これぞデゼニの真髄である」など，数々の論争を引き起こした。
　そうして時代は流れ，いまやリバーヒルソフトのアドベンチャーに代表されるように，マウスによるコマンド選択全盛の時代を迎える。結局，その当時アドベンチャーのあり方まで考えさせた「デゼニランド」の存在というものは，一過性の流行であったことがこのようにあっさりと実証されてしまった。あとに残るものがいっさいないまま，すべてが「あのころはねぇ」という，過去の笑い話で終わってしまうのだ。
　私は，いまのゲーム界でもアーティストは結構ガンバッテくれていると思う。ただ，アーティザンとの領域がハッキリしすぎて，逆にお互いの欠点が目についてしまうような気もする。ここで，この2つの要素が融合してひとつの完成品を作り上げてくれれば……。そう考えると，ようやく私なりの理想的なゲーム像が姿を現してくるように思えるのだが。

## 合体，そしてドラクエ

　昨年，アカデミー賞の音楽賞を受賞した坂本龍一氏は，かつてY.M.O.のメンバーであったわけだが，それ以前に東京芸術大学の作曲科を卒業し，大学院で修士号までとった人物であることはよく知られている。
　つまり，氏はもともと音楽家のエリートであり，聴衆を楽しませたり，感動させたりする音を作ることに関しての理論学は，十分にマスターしている人物だともいえる。しかし，彼は昨年の「ラスト・エンペラー」での曲でもわかるように，アーティストとしての完成度の高い感性も持っている。
　この例をもって，ゲームにもアーティザナルとアーティスティックの両面を持たせる，というのはいささかムチャな展開であることは自覚している。しかし，もはやゲームソフトの世界は，アマチュアが参入する余地などほとんど残していない。そうして，ソフトハウスは1本のソフトを作る作業をよりシステム化し，大勢のスタッフがよってたかって作り上げる時代となっているのだから，そのなかでうまくアーティストとアーティザンの両方の要素を取り込んでしまえばいいはずなのだ。
　これまで私は，ドラクエシリーズをアーティザナルなゲームの代表選手として紹介してきた。しかし，このシリーズもドラクエIIIになると同時に，かなりアーティスティックな要素が見え隠れするようになってきた。「マホトラ」という呪文なんかはそのひとつだろう。この呪文は相手のマジックポイントを奪い取り，自分のものにできるというもので，もし自分が危なくなったら，相手から「奪い取る」だけではなく，仲間から「分けてもらう」という，非常に庶民が日常生活のなかで持っている競争心とエゴを突いた新しいコンセプトを導入しているのだ。このなんともいえぬ大胆な感覚が，私はかなりアーティスティックだと思っている。
　今回の連載においては，どうもRPGばかり引き合いに出してしまったが，私はパソコンのゲームにはジャンルを問わずすべてこのような要素を持ってほしいと思っている。
　常になんらかの目新しさを持っていながらも，多くの人が楽しめるゲーム。これこそ私が理想とするゲームなのである。なにもきばってアーティスティックな要素を追求する必要はない。ゲーム構成において，ほんの一部でもいいから，目新しさを導入してほしい。だから，X68000用だからといって，「たんば」のようにグラフィックに大胆さを持たせるだけでもいいと思っている。あとはそれを楽しくプレイできるための職人芸が施されていればいいのだ。




## そして感性のレベルアップ

　おっと，ここで安易に「そうだ，そうだ，ソフトハウスはもっと大胆になれ」なんていい放つだけでは，なにも解決にはなりませんぞ。作り手側が大胆になるもならないも，すべてプレイヤー次第なのだ。送り手側というのは，常にプレイヤーの動向に敏感に反応して商品を作り出す。と，いうことは，我々がなにに対して敏感に反応しているのかという，明確な指針を示さなければならないのだ。そこでもし，ただ流行に流される，またはなにも考えないで与えられたものだけを遊んでいる，といった反応ばかり示していると，送り手側もアーティスティックな要素を導入するような「冒険」を避け，ひたすら伝統の味を追求するようなアーティザナルなゲームしか提供しなくなってしまう。逆にアーティスティックなゲームに反応するようになれば，現状を土台に新しい冒険を展開してくれる，理想的な方向が見えてくる。
　とにかく，現在のゲーム界の流れを左右する鍵の半分は，我々が握っている。将棋や手焼き煎餅的な「ご隠居文化」にするかどうかは我々次第といえる。そのためには，「遊び尽くして感性を磨け」なのだ。
　ただ，プレイヤーは受動的にゲームを遊ぶのではなく，ときどきはゲーム以外の世界にも目を向け，「常に，いまなにが新しいか」というアンテナを広げ，ゲームに対しても，もっと積極的な姿勢をとることなのだ。ただ文句をつけることなら，子供にだってできる。積極的な姿勢というのは，自分の考えのもとで客観的に分析できるセンスを持つことである。
　たかがゲームに，と思われる方も多いかもしれないが，もう私たちはコンピュータゲームという娯楽文化圏に片足を突っ込んでいるのだ。一度足を突っ込んでしまった虎の穴からは，そう簡単に抜け出せない。だから，こうなったらいっそのこと，一緒になって，このとてつもない文化という御輿を担いでみようではないか。いまがそのチャンスなのだから。

## 決定!! 1988年度

# GAME OF THE YEAR

選考審査委員長　清水和人
審査委員　荻窪 圭
影山裕昭
古村 聡
佐藤友彦

皆さん, お待たせしました!! いよいよ1988年度 "GAME OF THE YEAR" を決定する瞬間がやって参りました。アドベンチャーにRPG, シミュレーション, アクション, そしてパズルにスポーツゲームと, それぞれのジャンルからノミネートされているゲームソフトのなかから, いったい「Oh!Xゲーム大賞」の栄冠を手にするのはどのゲームソフトなのでしょうか。それではごゆっくりご鑑賞ください。



1988年度“GAME OF THE YEAR”に，たくさんの方からご応募いただきありがとうございます。皆さんに多くの思い出を残してくれたゲームの数々を，実にさまざまなジャンルから選んで推薦していただきました。

ジョイスティックを握って離せなかったあの日々，マウスを握りしめながらやっとのことで犯人を割り出した瞬間の感動。どんなゲームでも，ゲーマーたちの心を一瞬にして別世界に招待してくれる魅力を持っているものなのです。

でも，それを自分だけのものにしておくのはもったいない話。ともに楽しみ，同じ世界を共有したOh!Xの仲間の声も聞いてみようじゃありませんか。というわけで，今回は皆さんからの声を中心にお届けします。

特に昨年はシューティングゲームが人気を集めたことや，スポーツゲームやパズルゲームの復活と，話題にはこと欠かない材料が揃っていたせいもあってか，今回の応募総数も5854票（一部重複回答含む）と好調でした。そのような状況のなかで，もっとも多く皆さんからの支持を集めたゲームは，いったいどのソフトなのでしょうか。

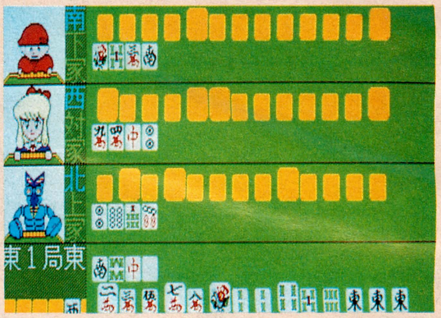
ではでは，各部門賞から順を追って発表といってみましょうか。それと118ページには，「勝手にGAME OF THE YEAR」のコーナーもご用意しておきましたので，そちらも併せてお楽しみください。

第1位 45票

テーブルゲーム大賞

## ぎゅわんぶらあ自己中心派2

ゲームアーツ



★これほど熱中させられたゲームはなかった。それに1作目も持っていれば，24人もの面子のなかから対戦できるのがいい。

四方田　茂雄（17）茨城県

★相手によって打ち方に個性がよく出ていて，飽きのこないゲームに仕上がっている。ちょっとした空き時間を利用して遊ぶのには最高。　山本　好弘（29）三重県

麻雀ゲームも数々あれど，今回，初めて用意された「テーブルゲーム大賞」で初の栄誉に輝いたのはぎゅわんぶらあ自己中心派2でした。オメデトウございます。

やはり，対戦相手の個性が強烈だったのがキメ手となったようです。ちょっと審査委員長にうかがってみましょう。

「対戦相手1人ひとりの個性は，やはりぎゅわんぶらあはいいですね，私は麻雀大好きですから，ぜひ3も出してください」

いきなりワガママな発言が飛び出しているようですが，ではスポーツ大賞の発表です。

テーブルゲーム大賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 45票 | ぎゅわんぶらあ自己中心派2 |
| 2位 | 32票 | 今夜も朝までPOWERFULまあじゃん |
| 3位 | 12票 | 麻雀悟空 |

第1位 40票

スポーツ大賞

## Mr.プロ野球

クリスタルソフト

第1位 36票

優秀パフォーマンス賞

## Murder Club DX（デモ）

リバーヒルソフト



スポーツ大賞

★買った当日に20試合消化し，夢中になってしまった。負けるとディスプレイに向かって，「チクショウ！」と騒がずにはいられなかった。　高瀬　博司（17）愛媛県

★シンプル・イズ・ベスト。これだけ熱中したスポーツゲームは野球狂以来だ！

木全　克徳（19）京都府




いやー，久々の野球ゲームの活況に，皆さんこぞって熱中したようですね。タケルソフトで堂々のスポーツ大賞獲得です。クリスタルさんとこの次回作にも期待しましょう。

優秀パフォーマンス賞

★とにかく，最初のインパクトが凄かった。お店の人と一緒にタメ息をつきながら30分以上見入ってしまった。

新井　智裕（16）兵庫県

なにはともあれ，この殺人倶楽部DXのデモ画面には，これまでにない映画的魅力がありました。今度発売される大海令なんかもこの影響を受けているようです。ただただ，リバーヒルさんには脱帽です。

スポーツ大賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 40票 | Mr.プロ野球 |
| 2位 | 18票 | ワールドゴルフII |
| 3位 | 16票 | プロ野球FAN |

優秀パフォーマンス賞

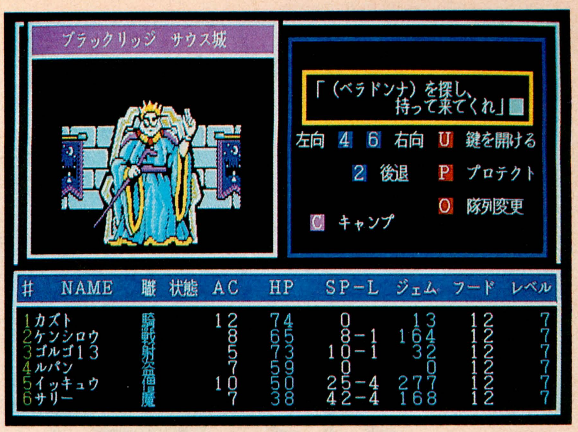
| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 36票 | Murder Club DX（デモ） |
| 2位 | 28票 | 琥珀色の遺言（デモ） |
| 3位 | 12票 | ラスト・ハルマゲドン |

今年も勝手に“GAME OF THE YEAR”スペシャル・欄外編　ここからスタートです

## 第1位 52票

# 移植海外ゲーム賞 Might & Magic

スタークラフト




★これぞ，最強のRPGだ!!

杉山　佳嗣（18）大阪府

★超巨大マップから，コンピュータのなかに人を引きずり込む魅力を十二分に持っている。謎も多く飽きさせない。

渡辺　真澄（30）岐阜県

やはり大作RPGの勝利となったこの部門。あの巨大なマップとストーリーには，他を寄せつけない歯ごたえのようなものが感じられました。やはりアメリカ版RPGは，なにか固定ファンをつかんで離さない魅力を持っています。

「ダンジョンものには廃れてほしくないですね。今後も“希薄な現実より，リアルな虚構”を合言葉にガンバッてほしいものです」（荻窪）

例年どおり正当派RPGが優位，といった結果を生んだ今回の移植海外ゲーム賞でした。それにしても，ここ数年は，完全にスタークラフトとポニーが独占といった状況が続いているようです。

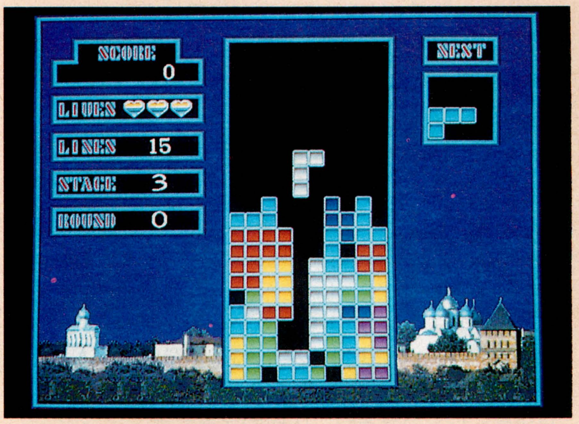
**移植海外ゲーム賞**

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 52票 | Might & Magic |
| 2位 | 40票 | TETRIS |
| 3位 | 14票 | ファンタジーⅢ |

## 第1位 56票

# パズルゲーム賞 TETRIS

ビー・ピー・エス




★単純明快，エキサイティング!!　パズルゲームはこうでなくっちゃいけません。

内藤　大祐（23）静岡県

★だって，本当に面白いんだから，一度やってみてください。単純さがやる者を引き込むし，失敗したときのクヤシさとTETRISを成功させたときの喜び，この好対照がゼッタイに面白い。

永田　真之（17）愛知県

発売時期が遅かったせいもあって，移植ゲームとしてはいまひとつ実力が発揮されなかった感のあるTETRIS。しかし，パズルゲームとしては，ダントツの支持を受けています。

「まさに，シンプル・イズ・ベストを顔に書いて歩いているようなゲームで，夢中にさせてくれます。オマケに最近はゲームセンターでも活躍しています」（影山）

やはり，シンプルさが魅力だったようです。そして，あのブロックをかじっている広告も，強力なインパクトを与えてくれました。

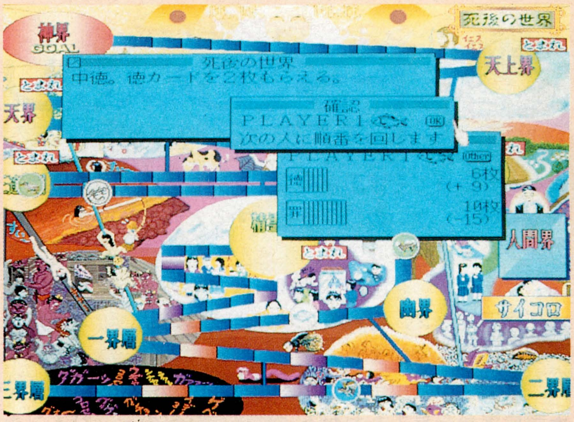
**パズルゲーム賞**

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 56票 | TETRIS |
| 2位 | 16票 | DIABLO |
| 3位 | 8票 | アークティック |

## 第1位 21票

# ファンキーアイデア賞 たんば

マイクロネット




★相原コージの世界にどっぷり浸れる。これぞサイバーパンクの極意ぢゃ！

有野　正和（20）神奈川県

★日本人ならすごろくゲームですよ。正月もすごろく。そして霊界です。

天野　康徳（30）香川県

新設のこの部門に，いきなりたんばですから，この部門の性格がよく出たといえそうです。とにかく，あのグラフィックはX68000ならではのもの。それと相原コージのセンスと丹波さんの霊界ブームがドッキングしてしまったわけですから，向かうところ敵なしといったところでしょうか。2位の紫醜罹もいいもの持ってたと思うんですけど，やはりX68000のグラフィックのインパクトには勝てなかったようです。しかし，今年発売されるゲームのなかには，このような大胆な発想を持った，勢いだけで作られたゲームというのもほしいものです。こういったタイプのゲームというのは，意外性があって楽しめると思うんですけどね。それにしても，トップのたんばが21票というのは，あまりにも寂しい結果となってしまいました。

**ファンキーアイデア賞**

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 21票 | たんば |
| 2位 | 11票 | 紫醜罹 |
| 3位 | 4票 | ストーム |

**所詮世の中こんなものだったんで賞　イースⅡ**　前作では存分に楽しませてもらったが，Ⅱはturbo専用。ほー，じゃぁ，あのエンディングのときの「SEE YOU AGAIN!」の文字は，「別離（ビエラ）」のことだったのね。ふーん，へぇー，このこのこのー。

松井　真一（17）北海道

第1位
216票

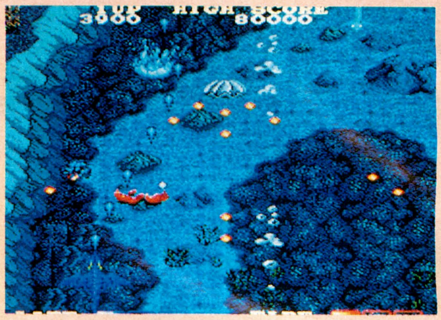
# Oh!68賞
# ドラゴンスピリット
電波新聞社

第1位
23票

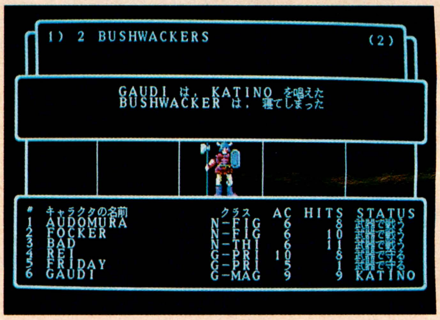
# Oh!X1賞
# SUPER大戦略
システムソフト

第1位
65票

# Oh!MZ賞
# ウィザードリィ#2
フォアチューン






Oh!68賞
★このシューティングゲームを，これだけの完成度で移植されれば，もうこれしかない！　竹内　元浩（17）愛知県
★ディスプレイを縦にしたり横にしたりできるし，まるでゲームセンターでやっているみたいだし，グラフィックもいい。音楽もいい。　畠沢　和孝（16）東京都
Oh!X1賞
★8ビット機の可能性をさらに拡大し示してくれた。　田中　敏行（19）愛知県
Oh!MZ賞
★マップが広くて，パーティも組めて，楽しく遊べる。　浅岡　正悟（13）静岡県

なんにしても，このドラゴンスピリットの216票というのは凄い。圧倒的強さです。今回の“GAME OF THE YEAR”での，最高得票数を集めて堂々の受賞です。確かに1988年を代表するゲームとしては，最高水準にあったといえましょう。やはり電波新聞社は強い！

Oh!X1賞は得票数的にはかなり寂しいものがあります。Oh!Xゲーム大賞に得票が流れてしまったせいもあるのでしょうが，もう少しガンバッてほしいものです。

Oh!MZ賞はなんとMZ-700における古籏パワーを寄り切って，ウィザードリィ＃2が受賞です。どうやらこれは，MZ-2500ユーザーがウィザードリィの魅力に敏感に反応した結果といえそうです。

Oh!68賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 216票 | ドラゴンスピリット |
| 2位 | 102票 | サンダーフォースII |
| 3位 | 52票 | 源平討魔伝 |

Oh!X1賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 23票 | SUPER大戦略 |
| 2位 | 16票 | スーパーレイドック |
| 3位 | 8票 | スタークルーザー |

Oh!MZ賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 65票 | ウィザードリィ＃2 |
| 2位 | 54票 | MZ-700版スペースハリアー |
| 3位 | 15票 | 蒼き狼と白き牝鹿・ジンギスカン |

第1位
173票

# シューティングゲーム賞
# ドラゴンスピリット
電波新聞社

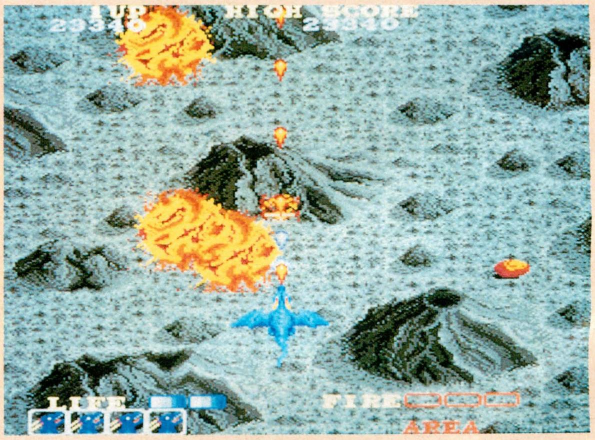
シューティングゲーム賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 173票 | ドラゴンスピリット |
| 2位 | 98票 | サンダーフォースII |
| 3位 | 88票 | スーパーレイドック |

★なんといっても画面が美しい。美しいとやっていて，ついのめり込む。すると時間の経つのを忘れてしまう。
岡田　朋和（22）福井県
★グラフィック，音楽のノリのよさは絶品。一番よく遊んでいます。
玉谷　正人（27）愛知県
★完成度から見てもわかるように，文句のつけようがない。
鈴木　幸太郎（17）静岡県

こちらもOh!68賞に続いて，ぶっちぎりの独走態勢での受賞です。サンダーフォースIIもスーパーレイドックも，シューティングゲームとしては光っていましたが，やはりアーケード版で知名度の高いドラゴンスピリットとX68000の組み合わせには勝てなかったというところでしょうか。

「Oh!X編集室に置いてある21インチのディスプレイを縦にしてまで遊んだくらい，燃えましたからね。サンダーフォースIIもよかったと思うけど，移植ものの魅力には勝てなかったみたいですね」(影山)




**黄金のウーパールーパー賞　沙羅曼蛇**　完全なまでの連結処理でも，あの清水和人氏に「エリマキドラゴン」と呼ばれてしまうほどのデザインの悪さ。だから，この沙羅曼蛇にOh!X大賞と並ぶ「黄金のウーパールーパー賞」をあげよう。　上野　壮也（17）大阪府

第1位 16票

主演キャラクター賞

# 景清（源平討魔伝）

電波新聞社

第1位 36票

助演キャラクター賞

# 安駄婆（源平討魔伝）

電波新聞社



主演キャラクター賞

★復讐のために地獄から蘇り，かりそめの命を与えられひたすら戦う。そして源氏を倒すと満たされたように静かに倒れ，砕け散る。これぞ男だ!!

衣川　慎一（21）愛知県

助演キャラクター賞

★私はスペースハリア－と源平討魔伝しか持っていませんが，あの安駄婆にはずいぶんとお世話になりました。

井門　清（38）愛媛県

主演，助演ともに源平ペアとなってしまったのには笑えますが，安駄婆が得票数で景清を上回ったのにはもっと笑えますよ。よほど皆さんもお世話になったのでしょうね，きっと。

「前回が優子とロード・ブリティッシュだったわけですから，この部門もずいぶんと変わったものです。特に安駄婆に至ってはあのリリアを抑えての受賞ですから，たいしたもんです。なんかの呪いでもかけたんでしょうかね」（古村）




**主演キャラクラー賞**

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 16票 | 景清（源平討魔伝） |
| 2位 | 12票 | A列車（A列車で行こうII） |
| 3位 | 6票 | アドル（イースII） |

**助演キャラクター賞**

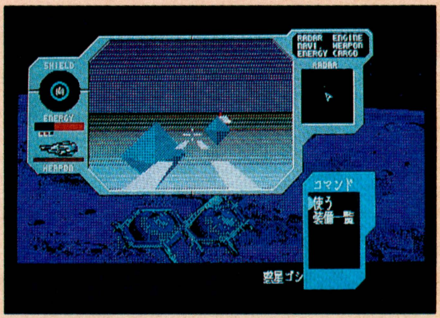
| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 36票 | 安駄婆（源平討魔伝） |
| 2位 | 12票 | リリア（イースII） |
| 3位 | 4票 | ソニー君（ぎゅわんぶらあ自己中心派2） |

第1位 44票

特別演出部門賞

# スタークルーザー

アルシスソフト



★あの3D画面，音楽，どれをとっても，もー，ハマルハマル。

藤巻　春紀（16）静岡県

★画面がリアルで，自分がスタークルーザーに乗っている気分が味わえるのがいい。

村木　正夫（36）秋田県

優れた演出効果を持ったゲームに与えられるこの賞を，スタークルーザーが受賞したというのは，アドベンチャーやシューティングといった，さまざまな要素の組み合わせが功を奏したのでしょうか。

「宇宙空間での，3Dモードによるリアルタイムシューティングは効果絶大でした。レーダーでサーチして上から回り込んだり，斜め下に旋回したりの戦闘は，ホントに気分のいいものです。X68000版にも期待したいところです」（佐藤）

**特別演出部門賞**

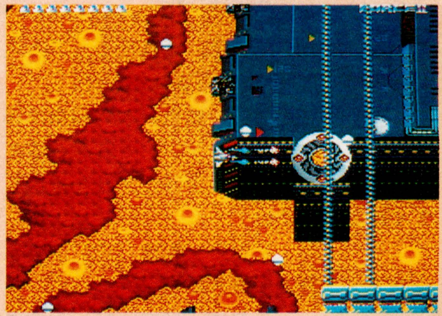
| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 44票 | スタークルーザー |
| 2位 | 28票 | 熱血高校ドッジボール部 |
| 3位 | 5票 | 琥珀色の遺言 |

第1位 96票

グラフィック賞

# サンダーフォースII

テクノソフト



★なんといっても，優雅鮮明華美艶やか豪華絢爛なグラフィック最高！

安井　忍（20）千葉県

★実際にはプレイしたことないが，写真を見ただけで，美しぃー，懐かしぃー，早く遊んでみたぃー。さあて，そろそろX68000でも買うか……？

大脇　寿法（21）愛知県

やはりといおうか，なんといおうか，X68000だけで占めてしまったこの部門ですが，マン・レクよりシューティングゲームであるサンダーフォースIIが圧倒的に支持されたというのが意外な気がします。しかし，サンダーフォースIIのグラフィックが凄かったのも事実。あのような芸当ができるのもX68000ならではのことです。今年はますます激戦区となりそうですね。

**グラフィック賞**

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 96票 | サンダーフォースII |
| 2位 | 20票 | マンハッタン・レクイエム |
| 3位 | 15票 | たんば |

本気！で賞　極道陣取　陣取りがいい，風俗営業もいい。「上を養い，下を養うんじゃけん」精神がいい。X68000では当たり前だけどウィンドウもいい。とにかくいい。

石部　忠之（19）千葉県

第1位
91票

## テーマ音楽賞
# イースII
日本ファルコム




★ヘッヘーンだ，デモからエンディングまで，全部ステレオを使って聞いてやったぜい。場面ごとに合わせた音楽を作るのは難しいと思うけど，イースIIはそれをやってのけたような気がする。だから推薦する！

青山　英司（14）奈良県

★このゲームを立ち上げて，あの素晴らしい音楽に出合ったとき，心の底から感動を覚えたから。もうひとつは，財政上の都合からソーサリアンが買えなかったため。

福井　崇仁（17）大阪府

やはり流れるようなストーリーに沿ったゲームミュージックというのは，プレイヤーの心をいたく刺激してくれるものです。そういった意味でもこのイースIIの受賞は誰もが認めるところでしょう。

「やはり専属の音楽スタッフがいるところは強い。でも，もっとこういった要素は普及するべきだと思っています。歌入りっていうのもあっていいのにね」（清水）

テーマ音楽賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 91票 | イースII |
| 2位 | 54票 | ソーサリアン |
| 3位 | 36票 | アークス |

第1位

## オリジナルシナリオ賞
# マンハッタン・レクイエム
リバーヒルソフト

★最後までどうなるかわからない,「大どんでん返し」があるのがいい。またグラフィックやBGMもマッチしていて，推理小説そのものの気分が味わえた。




尾形　知宏（15）埼玉県

★本当に自分がJ.B.ハロルドになったような気持ちでプレイすると，見事にそれに応えてくれる。またそのようにのめり込ませる魅力を持ったゲームだ。

水野　浩介（20）大阪府

昨年は，リバーヒルがアドベンチャーでその実力を思う存分発揮してくれた年だったように思えます。まずシナリオ，そしてグラフィックと演出効果，この3つをものの見事にマッチさせてX68000上で再現してくれました。このマンハッタン・レクイエムは，映画の持つ魅力をパソコンに持ち込んだ，本当の意味での最初の作品だといえるかもしれません。でも，もうちょっと得票数が伸びてくれてもいいように思えます。

「このゲームは，手紙を読み始めた段階からゾクゾクさせてくれる独特の雰囲気を持っています。そして事件の背景には悲しい人間の過去があっても，それほどクサく感じさせないこのノリを，これからももっと大切にしてほしいと思います」（佐藤）

オリジナルシナリオ賞

| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 47票 | マンハッタン・レクイエム |
| 2位 | 40票 | ラスト・ハルマゲドン |
| 3位 | 32票 | 琥珀色の遺言 |

第1位
53票

## ゲームデザイン賞
# 源平討魔伝
電波新聞社



★グラフィック，音楽，どれをとってもX68000ならではの迫力あるゲームだ。

高橋　鉄也（20）神奈川県

★なんたって，グラフィックと音声合成を交えたBGMで，独自の世界とノリを提供してくれるのがいい。

山川　剛信（17）広島県

★個人的に景清が好きだから。

高橋　智宏（16）愛知県

アドルよりも景清に人気が集まるというところに，Oh!Xの「ゲームデザイン賞」らしさが表れているようです。これも皆さんが，さんざんあの日本地図の上を何度も走り回った結果でしょうか。

それに横スクロールと8方向スクロールが一緒に楽しめるのも魅力的でした。そしてやはり，あのやられたときの声には，誰もがくやしい思いをしたはずですものね。

「ゲーム大賞ではいまひとつ実力を発揮できなかったこのゲームも，この部門での受賞はさすが。日本古来からある，一種異様とも思えるあの雰囲気がバッチリ決まっているところが，きっとウケた原因なのでしょう」（清水）

ゲームデザイン賞

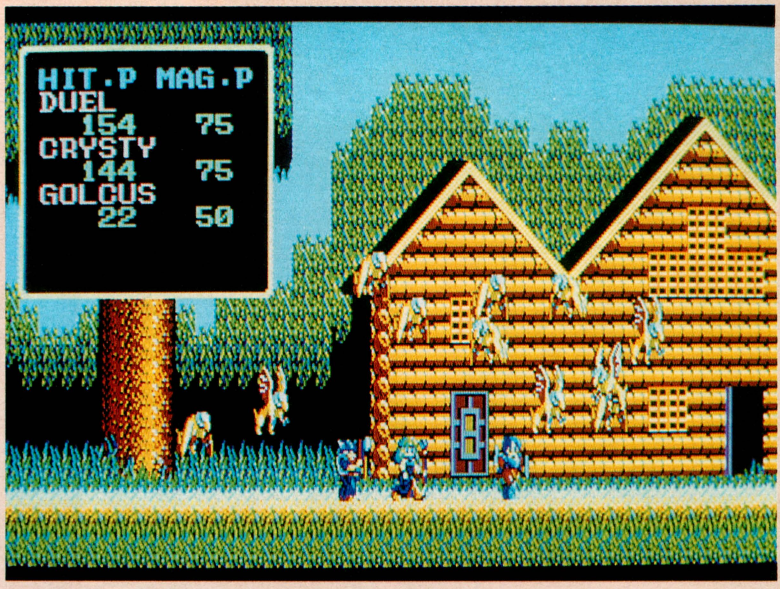
| | | |
|---|---|---|
| 1位 | 53票 | 源平討魔伝 |
| 2位 | 44票 | イースII |
| 3位 | 22票 | A列車で行こうII |

**かわいーそーなキャラクター賞　ゼリアードのフェリシカ姫**　オープニングでは魔王に石にされるわ，人間に戻ったところでデュークにはフラれるわで，いいとこなしの悲劇のキャラクター。

飯田　浩司（17）北海道

第1位
185票

## 1988年度Oh!Xゲーム大賞
# ソーサリアン
日本ファルコム



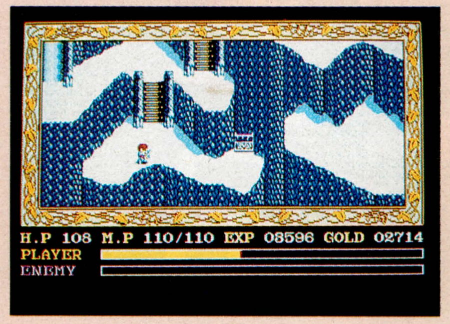

★グラフィックのセンスのよさ，それとマッチしたBGM，そして短いながらも完成度の高いシナリオ。それらのトータルバランスを見れば，やはり「Oh!Xゲーム大賞」はハルマゲドンでもなく，ドラスピでもない，ソーサリアンだと思う。
平野　敦也（18）佐賀県

★イースは1話1話完結しているが，ソーサリアンは今後の可能性を秘めている。もうソーサリアンしかないっ!!
神吉　尚（18）兵庫県

★今日も行く行くソーサリアン。彼らが世直しソーサリアン。決してただのおせっかい者ではない。　斉藤　寿和（17）福島県

ついに決まりました。1988年度の“GAME OF THE YEAR”はソーサリアンに決定です!!　おめでとうございました。追加シナリオなども含めたトータルな意味で，ソーサリアンは昨年もっとも多くのファンを魅了してくれました。

「私は実はソーサリアンって，ハマるのが怖くてまだやっていないんですよねー。でもイースIIとほぼ同数で1位2位を分け合っているのは，誰でも気軽にプレイできるっていうコンセプトの勝利だと思います。このベスト10を見ていると，昨年はホントによくバランスのとれた年であったということを実感させてくれるようです」（古村）






### 1988年度Oh!Xゲーム大賞

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1位 | 185票 | ソーサリアン | 6位 | 81票 | スーパーレイドック |
| 2位 | 166票 | イースII | 7位 | 49票 | 源平討魔伝 |
| 3位 | 141票 | SUPER大戦略 | 8位 | 40票 | マンハッタン・レクイエム |
| 4位 | 103票 | めぞん一刻・完結編 | 9位 | 39票 | 蒼き狼と白き牝鹿・ジンギスカン |
| 5位 | 83票 | スタークルーザー | 10位 | 33票 | Might & Magic |

第1位
？

## 底抜け脱線ゲーム賞
# 該当者ナシ

毎度お馴染みの「底抜け脱線ゲーム賞」ですが，当然ながら今回も該当作品はございません。ただし，皆さんからの個人的怨みつらみはドバッと届いていたりするのです。でも今回は比較的，超過激路線というより，笑って許してあげているようなものばかり。ですから，こちらもソフトな対応を，というわけで，118ページからの「勝手にGAME OF THE YEAR」のところと，そして今回特集ページのハミダシ部分に，そっと載せてあげることにしました。でも，過激なハガキがほとんどなかったということは，きっと充実した1年であったということの証なのでしょうね，きっと。ホントいいことです。

## 1988年度GAME OF THE YEAR講評

▶そういえば前回は，1位と3位が光栄のシミュレーションで，2位が大戦略X1だった。今回も大賞を見ていると，それに非常によく似ている。なかなかに面白い結果だ。さて，平成元年度はいったいどうなるのだろうか。事態は余談しか許さない。ここでソフトハウスさんにいっときたいのは，せっかく新しいものを作ったのなら，たとえけなされようが，売れなかろうが，その火ダネを絶やすことなく，次へのかてとするくらいの根性がなきゃ元も子もなくなってしまう，ということ。もう少し練るだけで傑作になる素質を持ったソフトは，実際いくつも存在する。個人的にはサイバーパンク仕立てのウォーニングみたいのがあれば，もっと嬉しい。　（荻窪　圭）

▶スーパーレイドックはグラフィックがきれいで，久々にシューティングゲームを楽しみました。イースIIも好きだったんですけどね。やっぱりソーサリアンの支持層の厚さには勝てなかったのが残念。あとはフルスロットルだけじゃなく，もっとカーレースのゲームっていうのがあってもよかったような気がします。アウトランなんて贅沢はいいませんけど。　（影山　裕昭）

▶うーん，1位がソーサリアンで2位がイースIIというのは妥当な線ですね。そのほか10傑に並んでいるソフトを見ると，どれもソフトハウスさんが立派なスタッフを用意して気合を入れて作ったというのが，よくわかります。一部でも手抜きをすれば，ゲーマーというのは敏感に反応しますからね。でも今年1年は，この10傑のなかに持ち得ない部分を追求して，その殻を打ち破るような気合の入ったソフトがほしいものです。　（審査委員長　清水　和人）

賞味期限長期間保証作品賞　サンダーフォースII　値段は高いが，それだけ十分に遊べるからいいってもんだ。　上田　健悟（14）愛知県

## 特集

# ゲーマーたちの〝新深夜族〟宣言













 企画構成 荻窪圭と演算さくら組







## いまどきの若者と新しい生態考

光GENJIがレコード大賞を取った。それどころか，年末の賞がらみ，紅白歌合戦あたりはさしずめ大ジャニーズ事務所大会といった様相で，これでいいのだろうかと危惧する人は多かったに違いない。

光GENJIのレコード大賞に文句をいうのは簡単だが，それは本質的な問題ではない。ああいった少年の団体を異様にもてはやしてしまう女の子たちの感性は，一種世紀末的な切なさを伴っている。未だに衰えない霊的なものへの異様な興味も含めて，猟奇的な香りさえする。深夜の街で，セブン・イレブンあたりをうろつく若者たちのなかには，なぜか女の子たちの姿が目につく。

この前，原宿のとんねるずの店の横にある，アイドルワンダーランドへ友だちに連れられて行った。そこのメンバーズカードを持っていない人は，入り口に立っている兄ちゃんとジャンケンをして勝たないと入れないそうだ。私は連れのカードで一緒に入ったのだが，なかなか気恥ずかしくはあったけれど，面白い体験だった。ただのケバイ場所かと思ったら，松田聖子やらなんやらの店がオシャレな建物のなかに集まっていて，平日の夕方だったから客は少なかったけれども，きっと普段はもっとごった返しているのだろう。

その建物の地下に降りていったとき，数人の女子中学生とおぼしき少女がたむろしていて，その目付きが，まるでガンをつける訓練でもしていたかのようだった。そんなふうに街のそこかしこにホット・ロードから抜け出てきたような，夜の女子中高生はいるのだ。

少年はなにをしているかというと，私にはよくわからない。きっと，相変わらずなのだろう。本屋にあるアイドル雑誌も代わり映えしないし，売れるゲームもアイドルもファッションもあまり新しい時代を感じさせるものがない。まさか，女の子が退屈そうにコンビニエンスで立ち読みをしているとき，部屋でパソコンやらファミコンやらでゲームばかりしながらジャンプを読んでいるわけではあるまい。そうなのかな，違うよな。違うといってくれ，誰か。朝の電車では学校なんか気にしないで派手に遊びほうけていそうな男子高校生を見かけるけれど，彼らは夜，どこでなにをしているのだろう。

しかし，それがもう少し上の年代，たとえば大学生や予備校生くらいになると，見事に時代を象徴し始める。たとえば，昔に比べて圧倒的にいい車に乗っているヤツが多いし，スキー場にいっても，苗場なんかだと今年買ったばかりのモデルのウエアを着ているヤツがやたら多い。彼らの姿をスキーバスで見ないのは，きっと男ばかりで車を転がしてやってきたのだろう。

スキー場の面白いところは普段は全然違う生態の連中が同じようなウエアを着て一緒に来ているところで，基本的にスキーは個人技であるからそれでもいいのかもしれない。いろいろな生態の若者たちの棲み分け方が，昔と違ってきたのは確かなようだ。

以前は，趣味嗜好の違う連中はハッキリと棲み分けていたものだが，いまは棲み分けたり一緒になったりがうまく行われているようなのだ。

で，どういう展開かというと，中学生，高校生，浪人生，大学生といくにしたがって(季節がら悪いが，浪人生というのは私のなかでひとつの身分となってしまっている)，表面的な生活パターンだけでは見分けがつかなくなっているのである。たとえば，昔はミーハーな洋楽を聴く奴，歌謡曲を聴く奴，パソコンファン，アニメファン，女の子受けするスポーツばかりやる奴，車のことしか頭にない奴，いい成績とサラリーマンになって出世することが自分の使命だと思い込んでいる奴などの区別がすぐついたものだが，いまはいろいろな生態がクロスオーバーし，それが見かけとは一致しなかったりするのだ。

ポリシーは外見に現れると信じ，アイビーを着てヘビメタばかり聴く奴を「てめえ，ヘビメタがアイビー着ていいと思っているのか」と非難できる時代ではなくなってきているのだ。

平成になり，時代も変わったところで，新しい生態の陰で実はみんなパソコンファンだったのだ，という物語がたくさん収められている。

Gパンにダッフルコートで真面目な少女と動物園でデートする奴と，博物館のミイラを見て喜んでいる奴と，電車でディズニーランドへ行って集団デートでワイワイ騒いでいる奴と，ミニスカートでロングヘアーの彼女を乗っけてヨコハマへドライブに行ってる奴なんかが，実は夜になるとみんな徹夜覚悟でそれぞれソーサリアンやパックマニアに夢中になっている，そんな時代って，やっぱり面白いよね。　(荻窪　圭)

# 夜景ににじむ思い出のハイスコア




若者にとって車が重要ポイントであるのはいつの時代も変わらない。それどころか車を持っているかいなかより，なにに乗っているかが重要であるという昨今では，その選択のセンスがいい女を見つけるセンスと同義であるかのようだ。

某大学へ通っているK君は，フェレのスーツと友人から借り出したジャガーでドレスアップして，彼女と港ヨコハマで待ち合わせをしている。ウォーターフロントだってまだ捨てたものじゃない。ミーハー連中の手垢にまみれるには不便すぎるし，かといって閑散としているわけでもない。彼女は約束の時間を1時間も過ぎたのにまだ姿を現さない。彼女を乗せたまま有明まで飛ばして踊る予定だったのに。K君は待ちくたびれて，トランクからおもむろにこれまた借り物のX1turboZを取り出し，リボルティーIIを始める。

次第にジョイスティックを持つ手に力が入り，彼女が来ない腹立たしさも薄れてくる。ふと，彼が気がつくと，時計は深夜。結局待ちぼうけか。彼はturboZの電源を切り，イグニッションキーを回そうとして初めて気がつく。助手席の窓に大きくピンクの口紅で書かれている2つの文字。

「ああ，この女のために100万円以上つぎ込んだのに……」

ああ，あのころは若かった。と，述懐するS氏は，夢破れて山河ありの年代に差しかかっているのに，若いころの行いがたたって（と自分では思っている），まだ独身である。ときおり思い出したように渋谷のゲームセンターに入る。

そこでキャーキャー戯れる若い女の子にショックを受けた彼は，昔とった杵うんちゃらに頼ってギャラクシーフォースに乗り込んだ。回転の勢いについていけず，グゴッ，グゴッ！と，首をネジリながらも1,000円分使い切って降りた彼は，背中に苦労して捕まえたボディコン娘の視線を浴びながら，名誉挽回とばかりに次の1,000円を両替して，今度はパワードリフトに挑戦した。

10分後，三半規管をやられた彼は独り寂しく多摩の奥へと疲れ果てて帰り，車庫に眠ったNEWシルビアをめでながら，最近のゲーム界をなげく。そうして，昔，自分がやり尽くしたゲームの数々を思い出しながら，深い眠りにつく。（倉持　亮一）

リヴォルティーII

# オレとあいつと，口紅と

Kamon Masato 華門 真人

正直いって，オレはそのときかなりイラついていた。もちろん，そんなことは顔には出していないつもりだったのだが。

「どうしたの？」

彼女のそんな声にオレは我に返った。

「いや，別に……」

「あなた，なんかヘンよ。ヘンなこと考えているんじゃないでしょうね」

「はっはっは，実はそのとおりなんです」

そういって笑ってはみたものの，オレの頭には奴のことしかなかった。

そう，すべてはアイツのせいなのだ。さっきから後ろであおってくるアイツ。ギラギラと黄色いスポットランプ[1]を輝かせたアイツは，まるで暗闇の中の飢えた野獣のように，さっきからオレの後ろをピッタリとつけてきていた。

なんでこんなことになっちまったんだろう。今日は試験も終わっての彼女との久しぶりのデート。楽しいドライブになるはずだった。湾岸[2]を120km/hで軽く流し，軽妙な会話を交わす。そしてそんなドライブに飽きたら，どこか気のきいたバーで酒[3]でも楽しむつもりだった。

湾岸に来ちまったのがいけなかったんだよな。土曜日の深夜の湾岸は走り屋[4]が出没することで知られている。もちろんオレだってそんなことは百も承知だった。なにせオレもなにを隠そうその走り屋のひとりなのだから。

オレにはわかる。アイツはオレと，そしてオレのクルマの発する「におい」にひき寄せられているのだ。そう，走り屋のにおい。

## バトル開始？

きたっ！　奴がしびれをきらしてパッシング[5]してきたのだ。それも2回。「バトル」の合図だ。しかし，オレは……，クソッ，ナビシートに彼女がいなければ……。

そう，もしいまひとりきりだったなら，オレはハザードを2回点滅させる。「バトル」を受けて立つのだ。それと同時に5速から3速まで一気にシフトダウン。猛烈な加速に移る。こんなときでもオレのかわいい4WDはなんら挙動を乱すことなく，一瞬のうちにオレを200km/hの世界へと導いてくれる。

アイツは一瞬ひるんだものの，すぐさま追尾態勢にはいったらしい。まもなくバックミラーに再び奴の姿が映った。高速じゃラチがあかねえな。オレはそう考えて浦安ICで高速を下りた。もちろんオレのすぐ後ろにはアイツがピッタリとくっついてきている。

高速出口を抜け，バトル再開だ。オレは奴が出口を抜けたのを確認してクルマに鞭をくれた。5000回転でクラッチミート，そのあと6200回転で2速，3速，4速とシフトアップする。さしもの4WDも一瞬身をひるませるが，一瞬のちには体をバックレストに叩きつけられるような暴力的な加速がオレを襲う。

たちまちのうちにしてスピードメーターの針は100km/hを指す。

「まだまだ！」

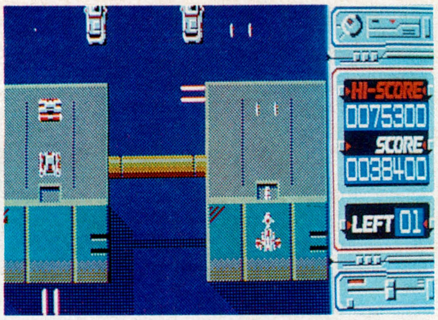
しかし奴はすぐさまオレに追いついてきた。100キロオーバーでのテール・トゥ・ノーズ[6]。このスリルがオレをさらに駆り立てる。

どうやら奴はRX-7[7]のようだ。絶対的パワーではかないっこない。オレはコーナーに勝負をかけることにした。とすれば，目指すは港だ！

## シューティングがいちばん

「ねぇ，貴方さっきからなにを考えているの」

「君のことさ」(フォローを怠らない私)




別に舞台はヨコハマとは関係ありません

彼女を乗せているのだ。そんなリスキーな運転ができるわけがない。仮に勝てたとしても90％までビンタをくらって振られるのがオチだ。

そういえば，この前，友人からジャガーを借りて，港で彼女を待っていたときは，このオレも不覚をとってしまった。それまで一生懸命彼女を落とすために，村上春樹から片岡義男を片っ端から読みあさって，あの手この手の攻略法を仕掛けたものだ。そうしてやっとのことで，デートの約束をとりつけたというのに……。

オレは山下公園がそう遠くない場所に車を止めて，ぼんやりと灯台の明かりを眺めていた。

「まだ，来ないのか」

時計は9時を回ろうとしていた。

今日のためにせっかく，自慢のフェレ[8]

1）車の補助灯の一種です。あくまでヘッドライトの補助にしかすぎないのに，これだけ灯けていきがっている頭の軽いのもたまにいます。

2）いうまでもなく首都高速湾岸線のことです。ディズニーランドやいま流行のウォーターフロントのおかげでデートコースとして有名ですが，同時に走り屋もよく出ます。

3）当然，車に乗るときにはお酒を飲んではいけません。でもバーボン（メーカーズ・マークがうまい）やジン（これはタンカレイで決まり）がたまに飲みたい気分になるのも事実です。

4）一般公道でレースをやって遊んでいるミーハーどもです。あまり人のことはいえませんが，他人に迷惑はかけないようにしましょうね。ちなみに彼らの愛読書は『OPTION』という雑誌です。一度読んでみよう，笑えるよ。

5）「バトル」の合図はパッシングが2回。ハザードを2回点滅させるとこれに応じたことになります。

6）文字どおり，先行車のテール（オシリ）と後続車のノーズ（アタマ）が接近した状態のことです。これはなかなかスリルがあります。

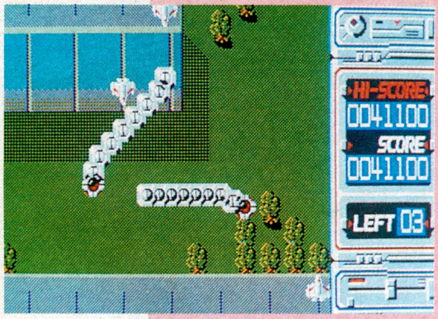
7）彼ら走り屋の愛用車はRX-7とフェアレディZが多い。ほかにも頭の古い人用のスカイライン，軟派な奴のプレリュード，ガキくさいCR-Xなどもあります。

8）イタリアのデザイナー，ジャン・フランコ・フェレのこと。建築家出身の彼のデザインは素晴しい。個人的にはアルマーニやヴェルサーチより好きです。




高速シューティングゲーム
**リヴォルティーII**
X1/X1turbo用　5"2D版4枚組　7,800円
(ジョイスティック/2ドライブ専用)
風雅システム　☎0764(29)6791

1988年親子で楽しく遊んだで賞　信州　これは凄い！　なんたって親父なんかは，暇なときずっとこれで遊んでいます。
丸上　博志 (15) 兵庫県



ウニョウニョといやらしいヤツ

のスーツを着込んできたのに。このままだと，彼女が現れる前にクリーニングに出さなきゃならなくなっちまうな。でも，本当に来るんだろうか。

7時から待たされているオレは少しだけイライラし始めた。しかし，ここで帰ってしまうようなことはできない。彼女がそこいらにゴロゴロいるような，ただのボディコン娘だったら話は別ないだが，今日の彼女は特別だ。

しかし，もっと悲しいことに，今日はトランクのなかにturboZなるものと，リヴォルティーIIとゼビウススティックなるものが入っている。当然，彼女の魅力はなにものにも代えられないが，編集室から借りてきたZ-BASICとシューティングゲームとジョイスティックのセットは魅力的だ。

時計は10時を指そうとしていた。

「仕方がないな」

オレはいきなりイグニッションキーを回す。そうして，大型トランクからturboZを引っ張り出した。

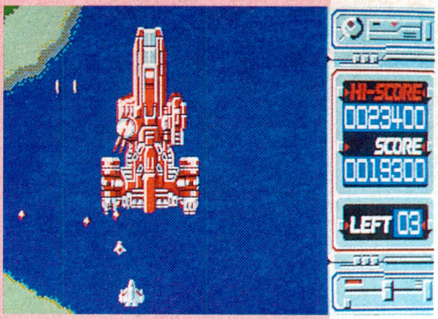
こんなふうにジッとしているのは，オレは苦手だ。たまには港の夜景を眺めながらゲームをするのもいいかもしれない（この車にはなぜか12V-100V 変換アダプタが置いてあったりする)。ゲームだって，面倒くさいRPGだの，アドベンチャーゲームだのシミュレーションゲームだのは，こんな場所ではあまりやる気になれない（当たり前か)。

こんなときは単純明快にして気分爽快“アクションゲーム”がいちばんだ。

この「リヴォルティーII」，肩書きは「高速シューティングゲーム」ってことになっている。シューティングゲームか，腕がなるぜぇ，とオレはステアリングをジョイスティックに持ち換えるのであった。

## そして夢は破れる

ゲームのなかではオレはしばし，正義のためにそして愛するチェルニのために戦う



最初はみんなコイツに泣かされるんです

レジスタンス，「トラギ」（お～い，この名前なんとかなんないのかぁ）となる。まぁ，能書きなんざはどうでもいい。とにかくジャガーのナビからトラギは発進する。

発進するや否や，オレは妙な既視感に襲われた。そうだ，ゼビウスだ。そうとくれば，もとゼビウスマニアのオレとしてもやりがいがあるってものさ。ゼビウススティックもあることだし。

オレは軽快に敵機を撃墜していく。まぁ，ゼビウスで鍛えてあるからな，オレはひそかに心のなかでほくそ笑む。

まぁ，1面は楽勝だった。敵戦艦はオレに恐れをなして逃げていっちまいやがった。そして2面。2面なんか楽勝のはずだった，が，しかし……。

派手な爆発音とともにオレは撃墜された。

「ちっ，オレとしたことが油断したぜ」

しかし実のところ，心のなかは煮えたぎっていた。くっそぉ，レスポンスがわりいじゃねえか。それにこんな場所じゃ当然，画面は見にくいし……。

が，そんなことを口にしてもバカにされるだけだ。いい男ってなぁ，いいわけをしないもんなのさ[9)]。

気をとり直してオレは再び戦いを挑んだ。今度はさすがにそうそう簡単にはやられなかった。まあ,当たり前だ,進歩がないんじゃ芸がない。オレは敵に占領され荒廃した地の救世主たるべく，激烈な戦いを繰り広げた。正義のために，愛のために。簡単に

9) これがいいわけ以外のなんなんだというのだろう。

**ホットな新作情報コーナー** **X68000**

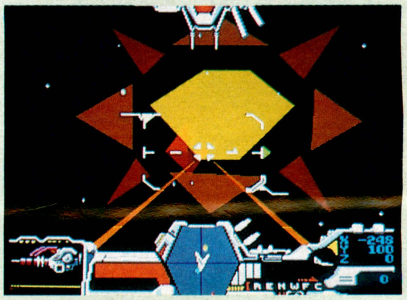
## スタークルーザー

スタークルーザーを初めてプレイしたときの驚きを私は今でも忘れることができない。タイトルデモからカッコいいのだ。宇宙空間での戦闘シーンや，タイトルをバックに悠々と飛んでいるスタークルーザーを見て，よくぞ8ビットでここまで，と思ったものです。

X68000での開発作業が進められていることはTHE SOFTOUCHのコーナーで前々からお伝えしてきましたので，皆さんは当然知っていると思いますが，X68000版の「スタークルーザー」のご紹介をここで先行ロードショウしちゃいましょう。

スタークルーザーX1版に対する素直な私の評価は，3D処理などグラフィックに関しては，120%満足できたのですが（店の主人のグラフィックがどの惑星でも同じというのには閉口したが)，特に宇宙空間での戦闘シーンで複数の敵を相手にすると，若干キーの受け付けが悪く感じられ，イライラするところもありました。このX68000版でもストーリーについては基本的にX1版と変わりありません。5つの銀河系を悪いヤツらと戦うために飛び回る，さすらい宇宙刑事のような役割を私たちが演じるわけです。

しかしスピード，操作性については，さすがはX68000ですねぇ，まったく気になりません。コマンドモードもメイン画面にウィンドウを開くのではなく，大胆にもメイン画面を左にスクロールさせ画面の外に押しやってしまい，代わりに右側からコマンドモードの画面がスルスルと出てきて，これまた1画面使ってしまう豪華ぶりです。これで，X1版では星系図なんかで小さくて読みづらかった惑星なんかの名前も大きく表示されるようになったから，そろそろ老眼かななんていう人も，わざわざ顔を近づけて見ることはなくなるわけですね。



前述したようにスタークルーザーは5つの銀河系を舞台にしているわけで，当然そのなかの惑星にも着陸することができます。宇宙空間ではアクションがメイン，惑星に降りるとRPGやアドベンチャーがメインという2つの異なったタイプのゲームを備えていて，最近のゲーム好き人間のワガママにも十分に対応できる仕上がりなのです。

しかし，なんといっても私がいちばん好きなのは宇宙空間での戦闘シーン。

敵の撃ってくるミサイルのなかをかいくぐり，わずかのスキを逃さずレーザーをお見舞いする。憎たらしいヤツの名前を叫びながらプレイすれば，そのままストレス発散ゲームにもなりますぞ。まっ，こんな暗いプレイをする人は，私のほかにはあまりいないでしょうけどね。とにかく，まるで本物の戦闘機に乗ってるような感覚をゲームで簡単に楽しめるわけです。一度解いてしまったら，暇つぶしに（金稼ぎ？）宇宙空間を旅してみるのも，このゲームのもうひとつの隠された楽しみ方なのです。（影山　裕昭）

X68000用　5″2HD版2枚組　8,800円
アルシスソフトウェア　☎0956(22)3881

**思わず言い訳をしてしまうで賞　麻雀狂時代SPECIAL**　ひとりでヘッドホンをつけてガンバッテ脱がせていると，いつの間にか後に妹が立っていた。岡田　真二（29）福岡県

のめり込めるのがアクションのいいところだぜ。

もはやオレは，自分がいま置かれている状況などすっかり忘れて戦闘機と一体化していた。敵の弾を避け，お返しに敵に正確に弾をぶち込んでいく。

しかし無情にもオレは再び撃墜された。敵戦艦はさすがに手ごわい。また，面の最初に戻される。

「チッ！」

ルームミラーに映ったオレの顔は，知らず知らずのうちにキツイ表情になっていたかもしれない。オレはそのことに気がつき，23回目のトライはほどほどにしておいた。ほどほどに戦って，ほどほどにやられる。これでいいのだ。

「あーっ，すっきりしたぁ。なかなか面白かった」

しかしおかげで，オレの心のなかのイライラはどこかへ吹き飛んでしまっていた。すぐにのめり込めるけれど，ハマらなくてすむ。これがアクションゲームのいいところだ。どうやらこの「リヴォルティーII」は，多少ムズイがシューティングゲームとしては合格点を上げられるレベルだったようだ。

この続きはまた気が向いたらやればいい。時計はもう12時を過ぎていた。オレは大きくため息をついて，ジョイスティックを握り締めていた手をイグニッションキーへと移す。

「ルームライトを消さなければ」

そう思って，ふと顔を上げると，ナビのウィンドウに口紅で書かれた文字が浮かび上がっていた……。

「バカ」

ボスコニアン

# ゲーマーの夢は果てしなく

Shimizu Kazuto **清水 和人**

高速道路を流れる車のヘッドライトがまぶしい。アンティックな造りの店内にゆるやかにバラードが流れている。さっきまで黙りこくって座っていた隣の席の彼女も，いつしか「さよなら」の言葉とともに消えていた。

このままひとりの時間を過ごしていたい，そんなセンチメンタルな感傷を抱きながらバーボンのロックを口に運んでいたとき，突然，静寂は破られた。

## 招かれざる客

おおっ，ボスコニアンじゃねぇか。久しぶりだなぁ。どうしちまったんだ，こんなところで。てっきり二度と会えないと思っていたんだけど，こんなところで会うなんて奇遇だなあ。今日はヤケにナウイ格好してるじゃないか，おまえホントにボスコニアンかい。年月は人を変えるってぇけど本当だよな。

まあ，おまえはいつも新しいことが好きだったから，今日もこんなとこに来てるんだろうな。時間はあるのか？　じゃ連れには先に帰ってもらうから，俺と一緒にもう１杯どうだい。いやー，それにしても本当に変わったよなぁ。なんかナウイ音楽やってるんだって？　今度LPを出したらしいじゃないか。全12曲入りでゲームのBGMにも使われているんだってな。じゃあ，作曲家の先生ってぇわけだ。こいつは，凄いな。あっ，お姉さん，ハイネケンひとつとアン肝ちょうだい。えっ，アン肝ないの？　じゃサラミとチーズのセットね。へー，それにしても大成功の部類じゃないか。

昔おまえは，あの曲ばっか歌っていたもんな。そういゃあ，曲にしゃべりを入れたのもおまえだったよな。どこの溜り場でもおまえがしゃべっていると，目立っていてすぐわかってしまったもんな。

覚えているかよ，ドンキーコングの野郎。あいつあのままファミコンにまで手ぇ出して，ひところはずいぶんと羽振りがよかったみたいだぜ。でも，いまじゃ寂れたゲーセンなんかで流しをやっているらしいけどな。それに比べて，あいつとよくツルんでいたマリオは凄いよな。最初は俵を飛び越えるしか能のない情けねぇ奴だったけど，ホラ，例のスーパーマリオブラザーズでルイージって野郎とコンビ組んだとたんに，日本を代表するスターだもんな。人間ってぇわからないもんだよな。

あいつら，いまでも現役だしな。へぇ，なに，おまえも最近またやってんのか。みんなで青春してくれっちゃって，このー。

そういや，あのころからおまえはワァワァ騒いでいやがったなあ。最近はX68000相手に騒いでるのか。変わんねぇな，おまえも。おい，時間あるんだったら，もう１軒赤ちょうちんでも行こうぜ。こうなりゃ，朝までだって飲んでやる。明日は休みなんだろ。じゃ行こう。お姉さん，おアイソね。それから領収書忘れないでね。

## 口数の多い友人

じつはよ，俺はおまえが現れるずっと前からあの辺で遊んでたのさ。もう10年以上になるかな。ブロック崩しが出たころだから，もう11年くらい経っちまったのかもしれない。そのころはゲームセンターなんてシャレたものなんかなくてよ，マイアミでコーヒー何杯もお代わりしながらネバってたもんよ。400点で再ゲームだったもんな，あのころは。あれって俺が小さいころ流行した家庭用ビデオゲームのテーブルテニスに似てたよな，確か。そういや，16ビットのぴゅう太なんてぇのもいたっけかなぁ，あのころは。

あの時代なんて，まだおまえは生まれてもいなかっただろ。でも，それからだよ凄いのは。ホラあの，スペースインベーダー。あいつの時代が突然やってきちまったんだよな。

でも，すぐに慣れちまって，名古屋撃ちだの，虹が出るだのって，みんなが100円で何時間もネバるもんだから，商売上がったりになった店がたくさんあったらしいもんな。いまのギャラクシーフォースなんて何時間もあの調子でやってたら，絶対頭おかしくなっちまうよ。俺もさっきやってきたけど。

でもインベーダーってやっぱり凄いよな。なんせ，モノクロだったもんだから，テーブルにビニール貼って，カラーに見せていたりしたもんな。あっ，お兄さん，チュウハイもうひとつね，ライムのやつ。こいつにはビールちょうだい。それと焼き鳥の盛り合わせもね……。



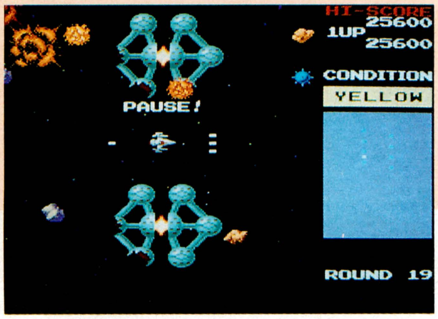

BLAST OFF!!
**ボスコニアン**

X68000用　5″2HD版　6,800円
電波新聞社　☎03(445)6111

**本当に出すとは思ってもみなかったで賞　スペースハリアーX1**　まさかX1にスペハリが出るとは思わなかった。グラフィックには相当ムリがあったけど，電波さんはやっぱり凄い。アフターバーナーも期待しています。
石川　和明（17）広島県




これが狙い目!500点




こういう並び方が一番やりづらい

## とどまることを知らない昔話

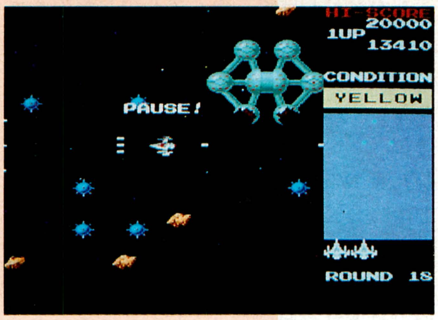
そのあと，ギャラクシアンの黄金時代が始まるんだよな。あのころは，おまえみたいに８方向スクロールなんてぜんぜんいやしなかったから，１方向にさえ動くこともなかったんだぜ。背景が静止画面でそこをキャラが動くだけってぇから，いまの若いのが見たら笑っちゃうよな，きっと。

おまえはいいよ，いきなり現れては８方向スクロールだの，しゃべりだのって，人を驚かすことにかけては天才的だったもんな。確か，ナムコってぇグループやってただろ。あのころナムコっていやぁ，パックマンやラリーＸでどんどんのし上がっていったっけ。

あのときの連中って，いまはどうしてるんだろうな。へぇ，パックマンはアメリカに渡ってひとヤマ当てたのか。あいつらしいなあ。ラリーＸは行方知れずか。今度，X68000あたりに現れるといいけどな。

俺はいまでも，シューティングの味が忘れられないけど，あのころはスペースファイヤーバードとよく組んで遊んでたもんさ。考えてみりゃ，あのころはゲームセンターも活気があったよな。ファミコンも新風営法も，俺たちのジャマをするようなものはなにひとつなかったもんなあ。

おい，聞いてんのかよ。今日おまえと会えたのも，神様のおぼしめしってぇやつだろう，きっと。なんか運命みたいなもの，感じるだろ。もう一度，あのころみたいに




まずは自分の動けるスペースを確保

やりたいよなぁ。

いや，やらなきゃならないんだ，俺たちが。今日は，俺たちの再スタートに向けての祝い酒だ。うおおっ，飲んで飲んで飲みまくるぞー！

## 夢の続き

だいたいなぁ，いまあるゲームなんて，みんなあのころのゲームが発展してできたものばかりじゃないか。あのあとだって，俺はずいぶんと通ったもんだぜ。おまえのすぐあとに出てきたゼビウスだろ，若さがウリのマッピーだろ，ぶったたきハイパーオリンピックだってやってるんだ。

昔，ゲームセンターっていやぁ，ゲームプレイを戦わせる場所だったのに，いまじゃヒマつぶしにしかならなくなっちまった。主導権はファミコンが握っちまったわけだな，完全に。そして，1985年の新風営法でとどめをさされちまった。

なあ，ボスコニアンよ，まだ俺たち引退するには早すぎるよな。もうひと花咲かせる力だって残っているはずだぜ。X68000にあのころの世界をもう一度作り上げてみせようじゃないか。そうすりゃ，昔の仲間だってきっと戻って来るさ。でも，勘違いすんなよ。単なる同窓会じゃなくって，そこに新しいゲームセンターを作り上げるんだ。軟派じゃない俺たちが本当に楽しめるゲーム，自分を磨いてくれる夢のあるゲームを目指してもう一度やってみようじゃないか。

そうかい，おまえも一緒にやってくれるか。チマチマした小技だけのゲームじゃなくって，もっとデカくて，子供にも夢を与えるゲームを作ってみようじゃないか。

アハハハ，こりゃ面白くなってきたぞ。ワハハハハ……。

＊　＊　＊

「ちょっとチーフ，カウンターのすみっこのお客さん，お連れの方が先に帰ってから寝てしまったと思ったら，今度はひとりで笑ってますよ。なんだか気持ち悪くて……」

「いいじゃないか，普通のチャラチャラ着飾った野郎がカウンターで酔っぱらって寝てるんだったら，とっくに追い出してるけど，こんな店であんなに幸せそうな顔して酔ってる客って，俺は初めて見たような気がするよ」

「やだー，チーフのセリフってオジンくさーい」

「いいじゃないか。ウチの店だって，夢を見て帰れる幸せな客のひとりくらいはいてほしいんだよ」

そんな会話が店の奥で交わされていたとき，カウンターで寝ていた男は大きく背伸びをすると，黙ったまま金を払って店を出て行った。

「今日の酒はちょっぴりウマかったな」

男はそうつぶやくと，閑散とした夜明けの倉庫街に消えていった。

## ボスコニアン・ハイテク道場

ボスコニアンは1981年に流行したゲームである。８方向にスクロールする我らがボスコニアンを操って敵の宇宙ステーションをやっつけていく。このゲームの特徴は，とにかく“しゃべる”ことである。敵がやってくると「アブナイッ！」とかしゃべってくれるのだ（実際はあまりよく聞き取れないけど）。私がしゃべることで一番懐かしいと思うのは，あのニューヨークニューヨークである。

さて，宇宙に浮かぶイン石や敵の宇宙船を撃てばそれなりに得点できるが，なにより，宇宙ステーションの1500点は大きい。面は全部で48面もあり，先に進むほどレベルが高くなっていく。X68000の場合はレベル２や３から始めることも可能なので，ハチャメチャな攻撃からいきなり楽しみたい硬派の方にはお勧めかも。

各面では，宇宙ステーションがいくつか存在するので，それをすべて破壊すればクリアということになるのだが，宇宙ステーションが１カ所にいくつも並んでいるような場合は，敵の集中攻撃に遭いやすいので，できるだけはじから攻めるのがいい。

このゲームのコツは，宇宙ステーションに気をとられてばかりいないで，ボスコニアンの回りに神経を集中させることだ。そうすれば突如現れた敵の弾もラクラクかわすことができるようになる。とにかく，１面終わっても，またすぐ次がやって来るから，気を抜いているヒマがない。ひと休みしたいときはエスケープキーでポーズ状態にすればいい。

宇宙ステーションの攻略法は，まず中央の核を１発でやっつけるか，回りの６つの出っぱりを破壊するかである。敵の攻撃が激しくなってくると核を一撃で破壊するのが望ましい。そのためには，開いている２方向の位置を確認してから，それにもっとも近い位置で画面からハミ出るか出ないかのギリギリのところから連射で攻める。あとは皆さんの腕次第。好運を祈る。

**こいつぁキーボードじゃ絶対にできないで賞　サンダーフォースII**　テンキーの鬼と呼ばれている私でも，このゲームだけはジョイスティックなしでできねぇっっ！　うっうっ，右手がつってしまう。
和泉　大蔵（17）青森県

# 木造アパートにひとり暮らしの原点を見た

いまだに，東京みたいな大都市のドまん中にも，共同トイレで家賃が2万円以下の木造アパートは存在する。昔は西日が当たっていたが，最近はそのような隙間も見当たらない。そんな部屋の住人たちは，妙にAVなんぞに金をかけているものだが，木造築25年という風通しのいい部屋には，CDラジカセがよく似合う。しかし，真の四畳半の住人はそういったモノにはあまりこだわらない。こだわるのはモノではなく自分自身の快感原則に忠実なゲームソフトである。

そういったK君の部屋は客が来ないことを前提に構築されている。最大のポイントは，座るところと寝るところ以外に畳は見えない乱雑さである。彼の旅は常に窓の向こうではなくブラウン管のガラスの向こうへ為されるので，天気がどうだろうが時計の位置がどうだろうが，構わない。無造作に積み上げられた服は西友やダイエーで入手したもので，ビデオはNIES製品。布団は何カ月も敷きっぱなしの万年床。その下には去年の夏に泳ぎに行ったときの写真や，学校の時間割などが何層にも重なってダンジョンと化している。

しかし，自分の必要な物には惜しげもなく金を費やす。X68000を挟んで，左にはディスプレイTV，右には電子レンジがあり，彼の部屋で最も高価な一角だ。そして，「チンチンポテト」を電子レンジに放り込むと，ブレーカーが飛ばないように冷蔵庫を殺してからX68000のパックマニアと格闘するのだ。

同じ客を拒否する四畳半でも，一歩外へ出ると別の人格を得てしまうM氏は，部屋のなかがいかに雑然としていても，押し入れのなかには少ないけれど質のいい服が常に整理されている。年に2回のバーゲンと丸井のカードのおかげで，彼はアルマーニのスーツを買ったりできるし，平気な顔で渋カジで出かけてベネトンを着た女の子とデートしていたりする。部屋の隅にはOh!Xやスピリッツに混じって『MEN'S NON-NO』や『POPEYE』，『スーパー写真塾』や『ムー』が積み上げられていたりするのだ。

帰宅すると彼はX68000を買える日が遠い現実を恨みながら，X1Dのウィザードリィ＃4で，喧騒の都会から逃れるためにダンジョンを這い上がる。　（荻窪　圭）



パックマニア

# 電子レンジのある風景

Kuramochi Ryoichi 倉持 亮一

## コーラ色した畳

**PM 11：38**

「さて，とりあえずこれでレポートは終わったぞ」

万年床で寝そべってレポートを書いていた僕は，体を起こしてシャーペンをカンペンケースのなかに戻す。

「なんせ明日提出だからな。すませるべきことはすませておかないと心おきなくゲームができないしな。あのカタブツの教授がこんないーかげんなレポートを認めるかどうかわかったもんじゃないけど，まっ，とりあえず努力した姿勢は評価してもらえるだろう，きっと」

僕は万年床に膝をつけたまま，そばにあるボロボロになった紙袋を引き寄せる。なかにはゲームソフトがいくつか無造作に入っていて，僕はそのなかから「パックマニア」のパッケージを手に取る。そして，シールをはがしたあとのベタベタを気にしながら箱からディスケットを取り出し，机の上に鎮座するX68000のスイッチを入れる。X68000を購入して以来，僕の狭い机はそれに占領されてしまっている。だから今では勉強するにもレポートを書くにも万年床の上で寝そべったスタイルなのである。このとき，レポート用紙の下に敷くのはOh!Xより月刊『アスキー』のほうが適している，という事実はここだけのナイショの話である。「しっかし，この雑然とした四畳半の部屋に68（X68000のこと）の明るいグレーは似合わないよなぁ。やっぱブラックにすればよかったかな。でもこんな部屋じゃブラックタイプもただの仏壇に見えてしまうかもしれないな」

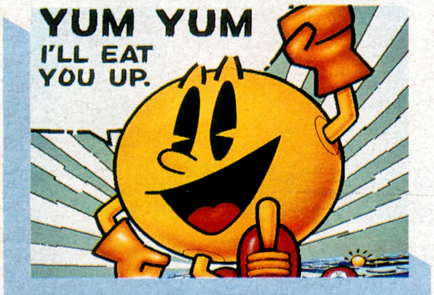
プログラムがロードされている間，画面にはポスターからデジタイズしたと思われる大胆な構図のイラストが表示されている。この脳天気な絵柄もこの部屋には不釣り合いだ。

ディスクはまだ回り続けている。僕はズリズリと冷蔵庫のところへ移動し，なかから350の缶コーラを取り出す。上半身を起こし，プルトップを開けて68に占領された机に残るわずかなスペースに缶を置く。しかしこの位置は危険だ。ゲームが白熱してくるとついついヒジを当ててしまい，よく缶が机から転げ落ちる。おかげでいつも缶が落ちるところだけ畳の色が他の部分と違ってしまっている。

ディスクの読み込みが終わり，画面にタイトルが現れる。

「このゲームはテンキーで十分に操作できるから助かるよ。XE-1は使いすぎてスイッチが入りにくくなってるし。やっぱXE-1 PROに買い換えたほうがいいか。でも9,800円もするし……。1万円あれば1週間分のメシ代にはなるものな。おっと，またいつものクセで部屋の電気消しちゃったよ。どーもグラディウス以来電気を消してプレイする習慣がついてしまって困る。宇宙モノなら部屋を暗くすると臨場感が出るから。しかしパックマニアじゃ臨場感もヘチマもなかろうに」

しかし，結局はそのままにしてプレイする無精者の私。




リアルタイムパズルゲーム
パックマニア
X68000用　5″2HD版　近日発売予定
シャープ　☎03(260)1161

## 四畳半のダンジョン

**PM 11：45**

スペースキーを押してゲームをスタートさせる。元祖パックマンの懐かしいオープニングテーマのアレンジ曲が流れ，画面上では市松模様の上でパックマンとモンスターが追いかけっこをするデモが流れる。「スタートのときにサンプリングされた歓声が流れるのも業務用のままなんだよな。でもやっぱりこの暗い四畳半の部屋に響く歓声はどう考えてもムナシイ」

ゲームがスタートする。懐かしのピースマーク（ふっ，古い！ いまどれだけの人が知ってるっていうんだ！）に似たパックマンが脳天気に口をパクパク動かしながら，レゴブロックの迷路で並んでいるドットをパクパク食べてゆく。「元祖パックマンが大ヒットして以来，スーパーパックマンだのパック&パルだのといったシリーズが出たけど（逆輸入されたパックランドってのもあった），このパックマニアはいちばん初めのパックマンのリメイクと考えたほうがいいかもしれない。ゲームフィールドが大きくなって，スペシャルアイテムが追加されて，モンスターの種類が増えて，あとはパックマンがジャンプしてモンスターを飛び越せるようになっただけだものな。でもやっぱりグラフィックはやたらきれい。これだけきれいにまとまったデザインができるなんてたいしたもんだ」


間一髪のところで敵をクリアする私



このアニメーションはなんともいえずカワイイ

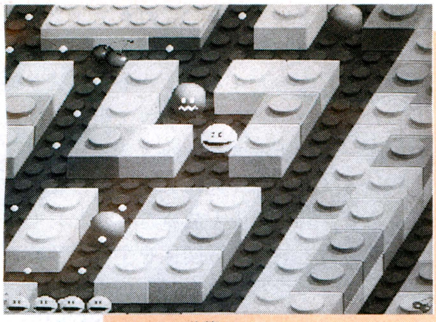
僕は2面をクリアした。画面上ではパックマンシアターが始まり，僕は机のすみに置いてあったコーラの缶を手に取ってひと口すする。

「出ました！ パックマンシアター！ このスプライトの物量作戦で，モンスターの大集団がパックマンを追いかけるってのがいいなぁ。でもクリアした面ごとにパターンが決まっちゃってるってえのはつまらない。そのうち飽きてくるだろうし。どうせなら数10パターンぐらい用意してランダムで出してくれりゃいいのに。

**AM 0：10**

「う～ん，しかしなんの作戦もたてずにただやみくもにキャラクタを動かす自分には

**あんたも熱中したで賞　ファンタジアン**　これほどの名作はほかにはない。確かにいまのゲームと比べると画面はおとなしすぎるが，しかしファンタジアンにはドラマがあった。地下5階でMoon Bladeを見つけたときの感動は，いまでも忘れない。
福岩　達哉（18）鹿児島県



いまがチャンスじゃ，逆襲だ

我ながらあきれる。元祖パックマンのときもそうだったよ。うまいプレイヤーになると十分モンスターを引き寄せておいてからパワーエサに食らいつくのに，僕はいつもパワーエサを無駄食いしてしまうんだ。1600点取ったことなんて数えるぐらいしかなかったもんな。このゲームでも，果たして7650点が何回取れることやら。

あっ，やられてしまった！　またジャンプする目測を誤っちゃったよ。くっそー，ゲームオーバーじゃあ。どうもこういう斜めスクロールだと縦位置での当たり判定がどこまでなのかわかりにくくていかん。うー，人をからかうような歓声のサンプリング音がにくたらしい。ええい，このまま一時中断ぢゃ」

ハイスコアのネーム入れのモードをそのままにして僕は画面をテレビ映像に切り換える。そして手当たり次第にチャンネルを変えていく。リモコンはどこかに行ってしまったので，いまはキーボードからほとんど操作している。リモコンはひょっとしたら万年床の下敷きにでもなっているのかもしれないが，1年以上も敷きっぱなしの布団の下には住人さえも記憶にない未知のダンジョンが広がっているので，怖くて探さないことにしている。「あんまり面白そうな番組はやってないな。今日は何曜日だっけ？　火曜か。おお，それなら『やっぱり猫が好き』をやってるじゃないか。あの番組は本当に面白くてめっけもんだったよな。あれは確か12時30分からだったはずだけど，まだ12時13分か。もう少しだけ時間はあるな」

僕は画面をコンピュータ画像に切り換え，ハイスコアネームを適当に入れてコンティニューモードに入る。コーラをまたひと口飲んでからゲームを再開。

「しかしこの68版のサウンドはどれくらい業務用に似てんだろ。なんせゲーセンじゃじっくりサウンドを聞いたことがなかったからな。でも画面がこれだけきれいに仕上がってるんだから，サウンド方面もしっかりコピーしてくれないとね。

わっ，わっ，わっ，あぶない，あぶない，あぶないいいっ！　おぉ，よくあんな状態から切り抜けられたな。我ながら感心してしまうぞ。このゲーム，いくらジャンプで敵を回避できるといっても，あまり多用すると自分のほうから敵へ突っこんで行って自滅するとかいうパターンになることが多いんだよな。

ええっと，いま何時だ？　ゲッ，もう12時35分じゃないか！　しまったああ！　またアタマのほうを見逃してしまった。好きな番組はなるべくアタマから見たいのにいい」

ゲーム途中にもかかわらず，僕はあわててポーズをかけてテレビ映像に切り換える。画面では期待どおり，もたいまさこ，室井滋，小林聡美のお馴染みの3人が顔を揃えていた。

## 電子レンジまじっく

**AM　1:00**

「ああ，面白かった。今日も思いっきり楽しませてもらいました。3人のアドリブがものの見事にかみ合ってるところがいいよな。さて，ゲーム続行だ」

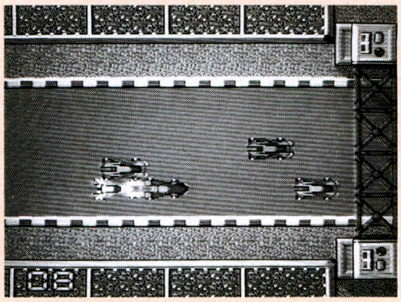
コンピュータ画面に戻して，僕はすっかりぬるくなったコーラを手に取って飲む。

「うえぇ，すっかり気が抜けちゃってる。いつもこうなんだ。せっかくコーラをそばに用意してもゲーム中はほんのたまにしか飲まないから，おいしいのは最初のひと口かふた口だけなんだよな」

僕はむりやりコーラを飲み干すと，缶をつぶして机のわきにおいてある分別ゴミ用のポリ袋に詰めこむ。分別ゴミ用のポリ袋といっても近所のセブンイレブンで買い物

ホットな新作情報コーナー　**Huカード編**

### モトローダー



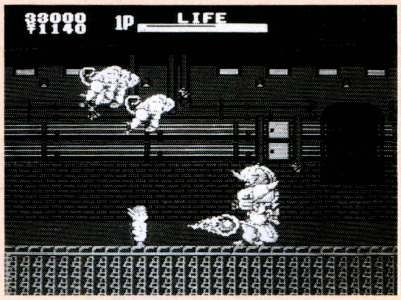
モトローダー

ゲームセンターではウイニングランが人気絶好調だけど，HEシステムでカーレースゲームをやりたいなら，このモトローダーがお勧めだ。普通のカーレースゲームはひとりで遊ぶものがほとんどだが，このゲームはマルチタップを使うことによって5人まで同時に遊ぶことができる。レースの会場となるコースは全部で8種類あって(ウワサによれば裏コースもあるそうな)コース上にはオイルあり，ジャンプ台あり，スリップゾーンありと，まともなコースとはひと味違ったものになっている。1レース終わるごとに，ゴールした順位に応じて賞金がもらえるようになっていて，それをもとに排気量のより大きいエンジンや，ボディを軽いものに変えられたりと，自車を改造できるようにもなっている。さらに，砲台を車につけることもできて，このノリは，まさにマッハGOGOGOにも通じるところがある。

5人まで同時に遊べるわけだから，人が大勢集まったときに賞品をつけて遊べば，きょうびのホームパーティ好きには，きっとウケる小道具のひとつとなるでしょう。

Huカード　5,200円
メサイア(NCS)　☎03(486)6311

### 改造町人シュビビンマン




改造町人シュビビンマン

このゲームは横スクロールアクションゲーム。地球を侵略しにきた亜空魔団相手に，有難迷惑にも改造人間（仮面ノリダーではありません。シュビビンマンです）にされてしまった一般市民が，仕方なく地球を守るために悪と戦っていくという，涙ぐましい物語です。ゲームの構成は研究所から出発して，いくつかの町を経て最終的に敵の要塞を目指し，悪の親分を退治すればハッピーエンドというものですが，要塞に通じる道はルートによってはプレイヤーに有効なアイテムがいろいろとあったりするので，何回かプレイしているうちに，一応目的は達成することができるでしょう。

このゲーム，「いくぜ」とか「やったぜ」などの音声合成もあってナカナカ楽しませてくれます。私はすっかりシュビビンビームが気に入ってしまい，「シュビビン，シュビビン」と，そればっかり撃ちまくっていました。もちろん2人で同時プレイも可能で，その場合は多くの業務用ゲームと同じように多少難易度がアップするようです。ひとりでクリアしたあとは，2人でプレイしてみてはいかがかな。味方同士のヒットチェックもしているので，きっと盛り上がること請け合いです。

Huカード　5,200円
メサイア(NCS)　☎03(486)6311

**底抜け脱線ゲーム賞　R-TYPE**　これだけ期待させて待っていても，まだ出てないの～？
西野　佳浩（16）大阪府

をしたときに品物を入れてもらった袋を利用しているだけのこと。
「あれ，この袋，もういっぱい。やっぱり小さいやつじゃだめだな。インスタントラーメンの空きカップと空き缶3，4個入れたらもう満杯だもんな。そうだ，今度ティッシュをまとめて5，6箱買っちまうか。
　なんだか，お腹もすいてきちゃったな。なんか食べよう」
　僕は立ち上がり，冷凍庫を開ける。するとなかから冷凍食品の袋が雪崩のように崩れ落ちてきた。ガチガチに凍った冷凍食品はかなり大きな音をたてて床に積み重なるように次から次へと落ちてきて，白い煙をモワモワとたてている。「あー，びっくりした。我ながらずいぶん貯めこんだもんだな。そういや，買ってきておきながら結局食べるのを忘れてしまってたハンバーガーが，もう5，6個貯まってるはずなんだよ。ぜんぜん食べた記憶がないんだけど，あれはどこへ行っちゃったんだろう。この奥にでも眠っているのかな。うーん，この部屋には秘境が2つもあるぞ。万年床の下と，この冷凍庫と。あ，押し入れを含めると3つか。いずれはこの3つもクエストしなきゃ」
　この部屋には68のほかにもうひとつ，薄暗い四畳半に不釣り合いなものがある。僕が秋葉原で買った14,800円のまっ白な電子レンジである。もちろん，その値段どおり超シンプル設計。レンジの前面には扉を開けるボタンとタイマーのダイヤルぐらいしかない。僕は床に散らばった冷凍食品の中から「マイクロマジックポテト」というやつを拾い上げ，電子レンジのなかに放りこんでダイヤルを適当に回す。おっと，その前に冷蔵庫の電源を切ることを忘れてはいけない。今までこのおかげで何度68のデータが部屋の明かりとともに消滅してしまったことか。
「14,800円か。考えてみりゃPCエンジンの定価よりも安いんじゃないか！　ありがたいよな，これって。おかげでインスタントラーメンだけの生活から解放されたわけだし」
　チン！　タイマーが止まった。僕は扉を開けて箱を取り出す。箱を開けるとなかにはホカホカのフライドポテトが入っている。僕は2，3本つまんで口に入れながら68の前にすわり直す。
「そういや光GENJIが『チンチンポテト！』とかいってこの製品のCMやってたっけ。あのCMを初めて見たときはビックリしたよ。あれはてっきり放送コードにひっかかるんじゃないかと思ったけどな。でも今こうしてそれを食べてる自分が悲しい……。ま，いいや」
　僕はモニタの上に置いてあるティッシュ箱から2，3枚ティッシュを引き抜き，油でギタギタになった手を拭く。そして拭き終わったティッシュを近くのゴミ箱に投げ入れ，ゲームのポーズを解除する。
「わっ！　いきなり死んでしまったぞ。チクショウ，30分以上も放ったらかしにしてたから自分と敵の位置関係をすっかり忘れてた。こりゃ本腰入れないといつまでたっても全面クリアできないな，このままじゃ」
　パックマンにエンディングはあり得ない。初めの面に戻り，敵の動きが厳しくなるだけである。そんなことも忘れて僕はパックマニアに没頭し始めた。キーボードの横で忘れ去られた「チンチンポテト」が冷めるのも忘れて。

ウィザードリィ＃4

# ワードナはワンルームを目指す

Mizuno Kazuo **水野　一雄**

　私は音楽はなんでも聴く。ヘビ・メタからアニメソング，果てはおかわりシスターズからポール・モーリアまでと守備範囲は広い。最近，入れ込んでいるのは，先日も武道館ライヴを観てきたばかりのプリンセス・プリンセスだ。
　なにしろ，下宿生の必須アイテムといえば，CDラジカセと電子レンジ，それと俺の場合は引っ越し荷物のとき最優先で箱詰めにしたX1だ。このほかにもテレビやビデオ，電話，カラーボックスといったたぐいのものもあるが，もうすでにこれらはひとり暮らしが決定された時点であって当然の一心同体ワンパック。引っ越しと同時に自動的にズルズルと身の回りにまとわりついて移動するものなのだ。このほかにもラーク印のゴミ箱というオプションもあるが，これは容量がデカくて使い勝手はいいが，友人から絶好の攻撃の的とされる可能性が高い。だから涙をのんで自分の部屋に残してきた。
　さて，ゲーリー・ムーアのディストーションのかかったギターの悲鳴に耳を傾けながら，重厚な黒いパッケージのフタをおもむろに開く。部屋の明かりを落としていると，まるで棺桶のフタがギギッと開くようで，ぞくぞくしてくる。6枚組のディスクが怪しく光を放つ。
　スポットの明かりの下でマニュアルに目を通すと，「8つのゲームセーブのうち～」という文章が目に入る。
「8カ所もセーブできるのか。マルチエンディングだろうがなんだろうが，これでGrand Master Adventureの称号は手に入れたも同然だな」
　画面では，キャラクターのグラフィックが連続的に表示されている。
「な，なんなんだ，この色使いは……」
マグカップを手にしたまま8秒間絶句。
　このウィザードリィは，回を重ねるごとに色使いがヘンになると思うのは僕だけなのか。＃1はよかった。
　Sキーを押すと，文字の入力待ちになる。
「今回は漢字が使えるのか。これで平仮名でメッセージを読みまくったあと，もう一度俺の雰囲気に合わせて英語表示でゲームをスタートする必要がなくなったな。本当は，英語さえわかればすべては丸く収まるのだが……」
　漢字3文字で名前を決めて，いよいよスタートだ。

## 地獄の扉がここに開かれる

　＃2同様，キャンプからスタートするものだと思った俺は，せっせとみかんの皮むきに励んでいた。するとどうだろう，墓か遺体安置所だか知らないが，いきなり死後の世界から蘇り，俺がそこに立っていた。
　各パラメータに目を通すと，そのレベルはあまりにも低い。ヒットポイントなんかは1しかない。かつての強敵ワードナも，落ちぶれたものよ。よし，みかんを食べ終わったら，最強のキャラに仕上げてやるぜ，



ファンタジーRPG
**ウィザードリィ＃4**
X1/X1turbo用　5"2D版3枚組　12,800円
アスキー　☎03(486)8080

**西部開拓フロンティア精神賞　M.U.L.E.**　未だ人の踏み込んでいない惑星を開拓するという，ロマンあふれるゲーム。あのヒョコヒョコとしたひょうきんなキャラが妙にミスマッチ（全然日本語になっていない？）。　福本　雅一（17）北海道

この俺が。

CDをゲーリー・ムーアから聖飢魔IIの「地獄より愛をこめて」に換える。やはりワードナにはヘビ・メタがよく似合う。

牢内でペンタグラムを見つける。これでモンスターたちが呼び出せる。『エルリック・サーガ』,『指輪物語』,『ドラゴンランス戦記』などを読みあさっている俺にとって，モンスターたちは友だちのようなものだ。

まずは#1でさんざん苦労させられた「LEV1 PRIEST」と「GAS CLOUDS」,「ZOMBIE」を選ぶ。頼もしい味方たちに足取りも軽く，再び牢内を歩く。

「ENCOUNT」

FIGHTERがひとりだけだ。これは楽勝，と思ったら自分はオプションの選択しかできず，ほかのモンスターたちはコンピュータまかせ。おかげで，PRIESTとCLOUDSは「KALKI」や「MILWA」ばかり唱えてるわ，ZOMBIEは逃げ出すわで，パーティはボロボロ。仕方がないから，他力本願はやめて正義の味方FIGHTERを血祭りにあげた……，のはいいがそのあと死体あさりとは情けない。おまけに相手がFIGHTERだから，俺が使えるようなものはなにも持ってはいない。

墓から抜け出すと，そこは壁。扉を見つけるために歩き始めると，どこからともなく「わーどなぁー」と俺を呼ぶ声。「おや？」と思っているところへ，今度は電話のベル。

「おい，ボーリング行かない？」

「行かない」

そこでやめておけばいいものを，あーでもない，こーでもないと，オマケの会話に花が咲く。その間，約36分。

受話器を置いて，ディスプレイの前に戻ると，

「NOW……YOU……ARE……MINE」

「ん？」

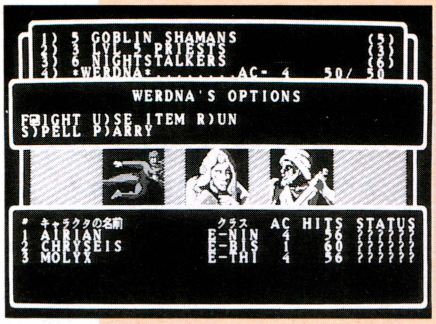
「トレボーの亡霊が，死後の世界に誘った」

時間がかかりすぎると，トレボーの亡霊に捕まってしまうと，なにかに書いてあったのを思い出す。時計はAM4:46。聖飢魔IIを止め，死後の世界から夢の世界へ。

## 再び霊界より復活

気分もすがすがしくAM11:42に起床。遅い朝食をすませたあと，あれこれやっていて夕刻から#4をブートする。昨日は油断したが，今日こそは地上へ。トレボーなんかに捕まってたまるか。

今日は調子がいい。ZOMBIEたちのパラライズ攻撃に墓守りたちは，なすすべもな



NINJAやBISHOPのお出迎え

い。#3ではさんざん苦しめられたこのパラライズだが，いざ味方につけると破壊力は大きい。ここでノリのいい音楽がほしくなる。ライブラリのなかから飯島真理を用意する。今日の飯島はノリが格別だ。

敵に出会うたび，某バスタードのダーク・シュナイダーのように呪文を唱える。俺のレベルはまだ1だから，「HALITO」と「KATINO」しか使えない。最後の墓守りを倒すと，階段を見つけた。

はやる気持ちを抑え，廊下を先に進む。行き止まりで「STONE」を見つける。ここで「EQUIP」して，スペシャルパワーを使うが，「KEY」の数が減るだけ。この「KEY」とはいったいなんなのか，俺は知らない。もしこれが0になってしまえば，扉の鍵が開けられないということか？ とりあえず9階に上がってみる。ディスクを入れ替えて読みにいってる間にコーヒーを入れる。

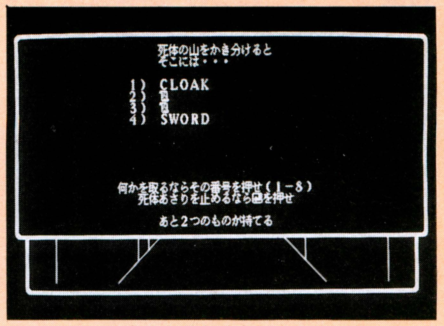
カップに注ぎすぎたコーヒーをこぼさないように，そーっと歩いてX1の前に戻ると，いきなり左右扉だらけ。これをひとつずつ開けていけばいいのか。時間がかかりそうだ。時計を見るとAM0:00を回っている。なにか食料品を買い出しに行ってくるか。

さっそくコンビニエンスストアで買ってきたレンジ・グルメを電子レンジでクルクル回して食べたあと，風呂に入ったら，気合が消え失せた。今日はもう十分だな，そう思って友人から借りた「ロッキー4」を見て寝る。

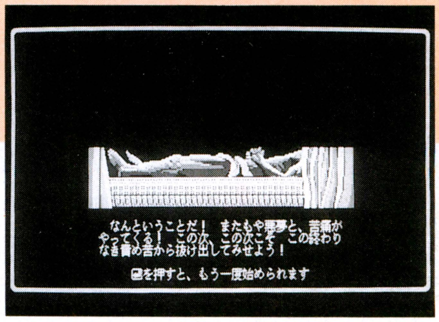
## ただの5階の住人

その後，1カ月半もの間，夜な夜な9階から6階の間をさまよい続ける。右手にキーボードと鉛筆，左手にマグカップとかっぱえびせん。BGMには小比類巻かほる，渡辺美里，中村あゆみと，同類項をカッコでくくったかのごとく，類似品を流しながらさまよい続けた。

9階では犬の忍者（忍犬）の「地獄の番



ホントはここまでやりたくないんだけどね



こうしてワードナは何度でも復活する

人」相手に，8階では床面積の90%くらいを埋め尽くした地雷で，いったい何人ものワードナがこの世を去ったことか。7階の階段前にはGOLEMという，水掻きが付いた誰が見ても河童の忍者みたいなやつがいる。この忍者を倒したときに手に入る「BLACK BOX」は，まるでドラえもんのポケットみたいなヤツだ。

7階は#4のワンダーランド。平面と立体が組み合わさった不思議な世界。ジグラットの展望台から平面を転げ落ちるのには笑った。6階は回転床あり，にせ扉あり，まるで忍者屋敷だ。敵も「TILTOWAIT」を唱える，その名も「TILTOWAIT」という「BISHOP」もいて手こずる。しかし，ここで俺はTILTOWAITを使うための腕当てを見つけ出せたのはとてもラッキーだった。

ただ，その先の5階で俺は先に進めなくなった。光と闇が交互に迫ってくるなか，いきなり蝶と蛾には遭遇するわ，ペンタグラムは見つからないわ，テレポートはするわで，あれこれもがいてみても，一向に先に進めない。俺は5階で足止めされたままだ。

だから，ここでひとつ提案がある。

「誰か5階のペンタグラムがある場所の座標を教えてください。このまま5階の住人で終わってしまうのはあまりにも悲しい。早くこの四畳半ひと間のアパートを出て，陽あたりがよくってバス・トイレ付きのワンルームマンションに住みたい。誰か助けてくれー」

**主演キャラクター賞　A列車**　あんな，なんにもないところをたったひとりで走って，A列車はエライ！　田中　保史（19）埼玉県

# カウチポテトは眠らない

ただ暇な時間をビデオを見てのほほ〜んと過ごしているのがカウチポテトかというと，それほど甘いものではない。

いうまでもないことだが，もてないカウチポテトは自慢にならない。が，カウチポテトな電脳少年がモテるとかえって困ったりするものである。女というのは，パソコンにさえ嫉妬するからだ。K君は真面目な性格と甘いマスクのおかげで，うる星マニアで女好きでもないのに，隣にある女子大のミーハー娘が寄ってきたりする。そんな奴がいるとは思えないだろうが，最近の女というのは，安心感を与えてくれる(危険でない)男に惹かれるものなのだ。

そして男を振り向かせようと躍起になると女は怖い。いつでも男の視線は女の向こうへ行ってしまっているものだから。彼が苦労してクレジットで買ったX68000のディスプレイがわずか1カ月でスクラップになったのは，彼女がX68000に嫉妬し，灰皿を投げたためである。火花を散らしてラスト・ハルマゲドンとともに死んだディスプレイの向こう側に彼が見たものは，涙を流して座り込むロングヘアーでミニスカートの女だった。恐怖にかられた彼は，大好きな高橋留美子や寺沢大介を見ることもできず，いまも「トップ・ガン」や「クロコダイル・ダンディー2」に付き合っている。

N君は自分の部屋を完璧なまでのカウチルームに仕立てあげ，一分の隙もない合理さを誇っている。リモコンが7つあろうが淀みなく扱い，29インチのモニタも決して彼の意識の流れを妨げたりはしない。そんな彼には，見終えたビデオを巻き戻す数分間が耐えられない。一瞬にして画面はくだらないTV放送となり，映画用にセッティングしたステレオからの音が無神経になる。だから彼は，ビデオが終わる瞬間，ディスプレイをX68000に切り換える。あらかじめ立ち上げてあった「カサブランカに愛を」が始まる。しかし，若い彼はコマンド入力型アドベンチャーはあまり経験がない。いつも言葉探しにつまっては，某マンガ誌（花とゆめ）の星占いを頼る。そこには現実とかけ離れた言葉の集合体がある。

そして，煮詰まった頭を切り換えるのに，これはうってつけだと信じ，今日も英瑛の「ザ・ホロスコープ」を読んでいる。（華門　真人）



サイオブレード

# Vにも負けないこの迫力

Kunitu Yoshio 国津 良男

東京でひとり暮らしを始めて約１年。ついに念願の29インチテレビを購入しました。本当は45インチあたりのプロジェクションがほしかったのだが，予算の都合で，AV-29G1を駅のそばにやたら建っている学生御用達のデパートで買ってしまったのです。

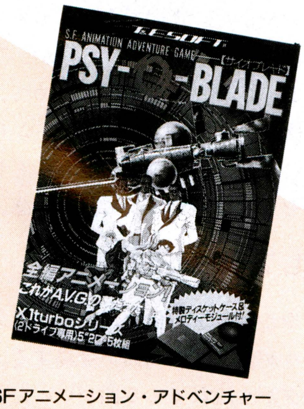
その前までは，自分で買うゆとりもなかったので，路上に置いてあったテレビを長い間無断で借りてきて使っていたんです。さすがに一度は誰かさんに見捨てられただけのことはあって，はっきりいって，水平解像度150本ではないかというボヤけた画像で，ビデオなんぞを借りてきて見ようにも，洋画なんかだと，12インチ画面上でテロップを読むのにもひと苦労でした。

そのうえ，最新の映画を見ようが，「あぶない刑事」を見ようが，「カサブランカ」や「第三の男」と同じ雰囲気を漂わせてくれるモノクロ表示。フロントパネルには，とどめの「IC TRANSISTER」の文字。ホント笑えます。しかしですよ，最近，ワンルームマンションに引っ越してからは，中古のX1turboを購入するわ，X68000を買い揃えるわで，比較的，リッチしてます。その反面，アルバイトでの拘束時間が，これまでの２倍以上になっていますけど。

というわけで，ここしばらくカウチポテトをしていたこの私。近所のレンタルビデオ屋さんに通っては，あのギサギサがおいしい「ジャガッツ」の油が手にまとわりつくのを気にしながら，のんびりとSFやアニメを見ていました。それにレーザーディスクは持っていないけど，「うる星やつら」のディスクセットは縁起ものだから，高かったけど買ってたりします。

ただ，彼女が頼みもしないのにこの部屋に居ついているときは，そういった関係のものは，前もってみんな押し入れのなかで冬眠させるようにしています。ベランダの段ボール箱のなかでクラッシュしている，X68000のディスプレイの二の舞はもうごめんです。

ときたま，夜，ふと思い出すんです。ディスプレイ亡きあと，静まりかえった自分の部屋で，手探りでセーブしたX68000版ラスト・ハルマゲドンのことを。果たしてあのデータは無事生き残っているでしょうか。



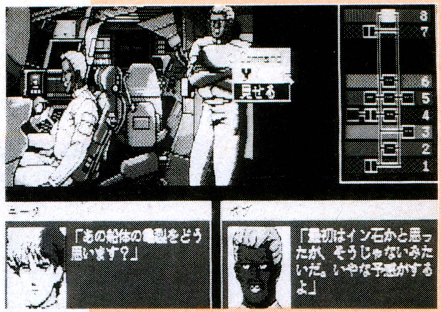

SFアニメーション・アドベンチャー
**サイオブレード**
X1turbo用　5"2D版５枚組　8,800円
(2ドライブ専用)
ティーアンドイーソフト　☎052(773)7770

## Part.0　鬼の居ぬ間

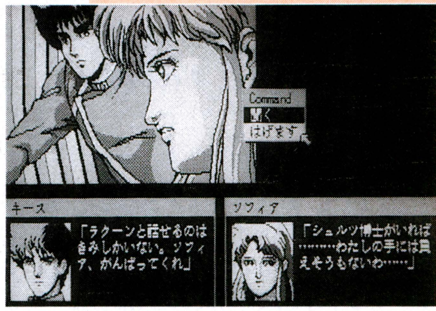
今日は，幸せなことにあの疫病神が２日前から妙高高原へスキーツアーにお出かけ中です。もう休みに入っている僕は，昼間に掃除，洗濯をすませてレンタルビデオ屋さんへとアニメソフトを借りにいそいそと出かけたのですが，残念なことに見ていないものが残っていません。当然，「V」も全巻見てしまっています。仕方がないから，かろうじて生き残っているX1turboをこっそりと押し入れから引っ張り出します。そして，それと一緒にまだ開封もされていなかった，「サイオブレード」を取り出して，ノンビリ余暇をエンジョイすることにしました。

このアドベンチャー，SFとアニメが同居していて，とてもこの私にピッタリだと前前から思っていたのですが，例の一件以来，私はパソコンを立ち上げる勇気がなかったのです。

さて，スタートしてみると，宇宙編と地上編の２つにストーリーが分かれていて，それぞれに主人公がいるという，ちょっと変わった設定です。途中，戦闘モードに切り換わったり，メロディモジュールというオマケを使ったり，かなりの部分でアニメーションが見られたりと，意欲的な要素が多分に盛り込まれているようです。




すべてはこのセプテミウス２から始まった




８等身キャラは好きではないが彼女だけは別

それでは，内容をこと細かくは紹介できないので，ストーリーのさわりだけでも簡単に覗いてみることにしましょうか。

## Part.1　救助

全世界の注目を集めた，恒星間有人探査機セプテミウス２。この乗務員２名は，ついに太陽系外の地に降り立つことに成功した。ところが，その帰路の途中，地球との交信が途絶えてしまったのだ。そこで私(キース，19歳)は，どうせたいしたことはないだろうと，仲間７人とともにその原因を究明すべく，救命艇キャサワリーで宇宙へと飛び立つのであった……。

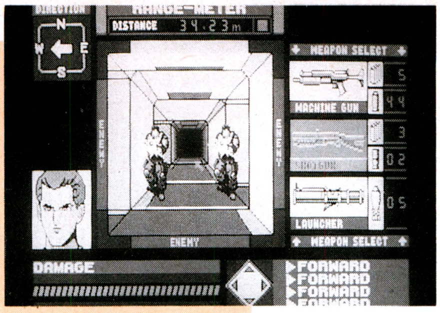
こうして飛び立ったからには，運よくセプテミウス２はすぐに見つかってしまう。外部に破損箇所が見られるので，ドッキングしてすぐに乗り移る。さて，これからが本番。

探索してみると，乗務員２名はコールドスリープ中。最新鋭機なんだから，留守番電話のひとつや２つ取り付けてあっても不思議はないのだが，まっいいか。そして我我の活動は始まった。ドクターはスリープの解除を，リーダーのロバートはコクピットで指揮を，技師マイケルは破損状況を調べに船外へ，うるわしのソフィア女史はこ

**素晴らしい声で賞　ゼリアードのフェリシカ姫**　なんだ，あのフェリシカ姫の声は！　なにが鈴のような声だ。もっと常識をわきまえろ！　米倉　博 (15) 石川県



地上では博士救出作戦が開始された



新しくてなかなか遊べる戦闘モード

の船のニューロコンピュータ「ラクーン」とのコンタクトをと，それぞれ忙しく活動し始めた。

さて，この私はというと，当面することがない。じゃ，サボッてしまえ，と思っていると，どうやら不思議なことに，私がなにもしないとほかの人間もなにもしないまじっとしているらしい。なんちゅう，ワガママ。するどいチームプレイ。

仕方なく，トボトボと船内にある10個の部屋を順番に覗いて回ることにする。

## Part.2 労働

いきなり，光ディスクを持って来いだの命令されるわ，エレベーターに閉じ込められてパニックになるわ，とにかく私がどっかのアルバイトのごとく一番忙しい人間となってしまった。しかし，情報収集だけは忘れない。とにかく，ラクーンとコンタクトさえとれれば，すべての謎は解決しそうだ。こうなれば，地上にいるラクーンの開発者シュルツ博士に助けてもらうしかないようだ。そんなとき，船外を調査していたマイケルがムーンウォークしながら(ウソ)戻って来た，と思ったら，なんとケガをして重体らしい。

船外に一緒に出なくてよかった，などと考えているヒマはない。この船にはなにかが起きている。なんとか解決しないと，このままでは私の夢見る平凡な国家公務員への道が閉ざされ，宇宙の藻屑と消えかねない。

## Part.3 余談

こんな感じで，ストーリーは進んで行きます。キースの性格が少し歪んでいるように思えるのは，きっとこの私が荻窪圭氏の学校の後輩にあたるせいだと思います。普通の人がやれば，きっと真面目な好青年を演じてくれるはずです。でも，映画を見ているのと同じ感覚で，ストーリーはどんどん進んで行ってくれるのは事実です。特に私のようなアニメとSF大好き人間には，たまりません。きっと，スタッフの（て）氏なんかも喜んでプレイしてくれることでしょう。

ほかにも，ところどころで見せてくれるアニメーションも効果ありです。ただ，画面の一部がパラパラと3，4コマ分動くだけなのですが，画面構成もいいし，デッサンも狂いはないし，ちょっと遅いのを除けば動きもさほど不自然ではありません。しかし，欲をいえば，パソコンでも毎秒24コマの世界を早く実現してほしいものだ，と思います。

しかし，8等身キャラはあまり私の好みではありません。彼女に見られないところでは「エスパー魔美」を見て人知れず涙し，「ちびまる子ちゃん」を読んでは抱腹絶倒し，間もなく始まるテレビアニメ「らんま1/2」を待ちこがれる，といったタイプの人間なのですから。

## Part.4 脱出

宇宙では，セプテミウス2がシュルツ博士の協力を必要としているらしい。ところが，博士は数日前，なんと東側のある島へと連れ去られてしまったのだ。そこで，この私（ヒューイ）が救出の命を受け，その島へと潜入した。

島では，先に送り込まれた情報部員ルイスと合流し，さて，これからどうすればいいのだろうと，考えていた矢先，不覚なことにあっさりと敵の手中に落ちてしまったんだな，これが。しかし，我々は情報部きってのスゴ腕コンビ。しっかりと博士の居場所を聞き出して，ルイスとともに監獄から脱出したのさ。ワハハハのハ。

## Part.5 突発

ソフィアがかわいいおメメをうるうるさせながら，泣いている。どうやらマイケルが重体なのは，自分がラクーンとコンタクトできなかったせいだといって泣いているらしい。こんなことなら俺が船外に出ていればよかった，と内心思いながらも，彼女をやさしく慰める。「君の責任じゃないさ。自分を責めるのおやめ」とまでいったかどうかは記憶にないが，このようなキザなシーンが画面では演じられていた。相手が彼女なら私だってそれ以上のセリフは吐ける，とも思ったが，今度は，X1turboまでクラッシュさせられた日には目も当てられない。

悲しんでいる彼女を慰める，といった役得を演じているあとに，まさか2人の仲間が殺されてしまうとは思ってもいない出来事だった。

## Part.6 戦闘

いよいよ着いたぞ，研究所。ここにシュルツ博士がいるはずだ。うって変わって，ここは全編マウスを使って，迷路のなかでのアクションシーン。マシンガン，ショットガン，ランチャーと武器は豪華。弾薬に限りがあるが，気にせずガンガンバリバリ撃ちまくれ。おっと敵が撃ってきた。体力が下がる。マシンガンでお返しじゃ，ガガガガガッ。ついでにランチャーも1発オマケにつけちゃえ，ズドーン。やったぜベイビー，俺たちの勝ち。

そうやって浮かれている間にも，レンジメーターが博士との距離を刻々と表示する。右か，いや前だ。迷路のなかで必死の探索は続く。

とにかく，マウスで照準を定めて，クリックで弾を発射するこの戦闘シーンは，これまでにないリアルタイムゲームとしての緊張感を与えてくれる。これは快感。

## Part.7 決着

ようやくオマケで付いているメロディモジュールが活躍する場面が登場する。コンピュータから流れてくる曲がいったいなん曲目なのかを当てるのだ。そのあと，ようやく例のラクーンとのコンタクトへとストーリーは進む。それと同時に，数々の謎が解き明かされていくのだ。このあとの展開

**グラディウス賞　グラディウス**　うちのX68000がぶっ壊れてうまく作動しなくなったのに，なぜかあのグラディウスだけは動いたのだ。おったまげた。石川　城二（30）埼玉県

には，きっとプレイヤーは画面に釘付けとなることだろう。期待してほしい。

## Part.8 破滅

このサイオブレードは，ストーリー，グラフィック，アニメーション，操作性，音楽，それらのどれをとっても，たいへんよくできましたの一級品です。おかげで，僕は「ミスター味っ子」をテレビでやっていたことなど忘れて，熱中してしまいました。ほんとはあの番組をとっても楽しみにしていたのに。でも，このゲームはそれ以上の爽快感を与えてくれたSFアドベンチャーでした。このままベットで，『花とゆめ』でも読みながら眠りにつけば，今日は充実した眠りにつくことができそうです。

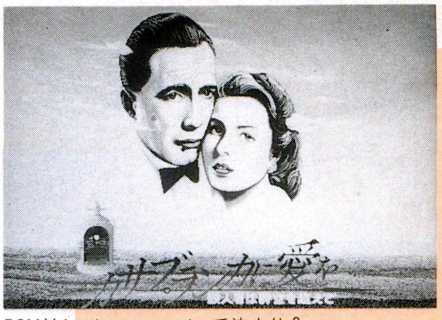
“ピンポーン”

おや，誰かこんな時間に訪ねて来たようですね。

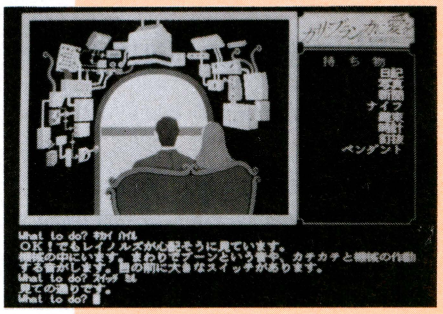
「はーい」

“ガチャ”

「はい，スキーのお・み・や・げ」



BGMはAs time goes byで決まり？


さて，いよいよ物語は時空を超えて展開する

カサブランカに愛を

# 西川式占星術“愛の毎日占い”

Nishikawa Zenji 西川　善司

どーも，西川善司です。皆さんは少女マンガとか，その他の雑誌の星占いとかを読んだことありますか？　私はノストラダムスの正統な血をひく占星術家なので目を通すのですが（大ウソ）これが結構面白いんですな。また，頭を切り換えたいときや，気分転換なんかには最適なんですよね。特に，コマンド入力なんかのアドベンチャーの場合には，そこからヒントを見つけ出すことができるかもしれませんからね。

そのほかにも，意味不明の文章を読む楽しさは格別です。たとえば，

**4/9**　浮気心を出すと，本命の彼を失うハメになるわよ。

とかは，まだいい。

**4/10**　ときには料理の手伝いをするのもいいわね。

おいおい，そりゃ占いじゃねぇよ。

**5/8**　トラブルに巻き込まれないように注意してね♡

どんなトラブルなの？　具体的に教えてよ。それに「♡」はなんなんだっ!!

**6/3**　ドレスアップして出かけるとツキが生まれるかも♡

「♡」はなんなんだよ。いったい！

**7/8**　偉そうな態度をとるとみんなに嫌われるかも♡

「かも♡」はやめてくれ～！

**8/5**　何事も簡単に考えるとケアレスミスがあるわ♡

一般論をいってどうすんだ。「♡」はなんなんでしょね。もう。

というわけで，「カサブランカに愛を」のX68000版をやりながら，このテの文章を読みまくったら，すっかりそのことが頭にこびり付いてしまいました。だからこのカサブランカのゲームの行方も，私が秋葉原の路地裏で買ってきたばかりの水晶玉で占ってみましょう。

では，始まり，始まり～っ！




ディスクミステリー
カサブランカに愛を
X68000用　5"2HD版２枚組　7,800円
シンキングラビット　☎0797(73)3113

### おひつじ座(3/21～4/19生)

**3/18**　Oh!Xをもう一冊買うといいかも♡

**3/19**　始めの画面で「ノック」するとすてきな彼が現れるわ。♡ラッキーナンバーは721よ。プリンタは買い足してね。

**3/20**　博士の部屋に入るにはのぞきをしなきゃだめよ。キャー(キャーじゃねえよ)。

**3/21**　人から貰ったものをすぐあげてしまうのはいけないことよ。でも今日だけはOKしちゃう。

**3/22**　双子座の人と「カサブランカに愛を」をすると早く解けそう。イニシャルは(で)の人を見つけてね。

**3/23**　お酒嫌いの人に無理にお酒を飲ませるのはいけないことよ。

**3/24**　イニシャルがH.Dの人と仲良くなれそう。でも，V.Xの人とはケンカしてしまいそう。

**3/25**　ラッキーアイテムはハードディスクよ。いつもカバンのなかにでも入れておけばみんなの人気者☆

### おうし座(4/20～5/20生)

**3/18**　「カサブランカに愛を」というゲームを買うといいかも♡

**3/19**　エルガー博士の助手に聞くといいことがあるわ。F.Hというイニシャルの人には注意。

**3/20**　老人を大切にするといいことがあるわ♡

**3/21**　お金がなくても，欲しいものが手に入りそう。

**3/22**　ラッキーナンバーは68。88と98はアンラッキーナンバーよ☆

**3/23**　新聞を持っていると彼とうまくいきそう。

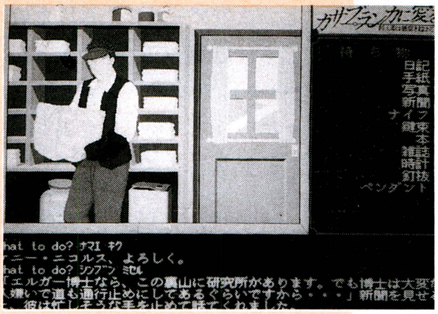
**3/24**　年代の入力は連続した数字を入れればいいのよ。ラッキーイニシャルは，A.C.E.よ。V.Aには注意！

**3/25**　愛し合っている２人に会うには着るものが必要よ。あせらないでね。

ソーサリアン最大の謎賞　ソーサリアンミュージックモード　「実はありませんでした」というオチは見事であったが，ユーティリティVol.２にはきっとあると信じましょう。
新屋　慶久（19）石川県



2人はここでいったいなにを発見するのか



新聞屋のケニーはとても協力的

## ふたご座(5/21〜6/21生)

**3/18** 日記を人に見せるといいことがありそう♡

**3/19** ペンダントを活用してね☆

**3/20** おじいさんは高価なものが大好き！

**3/21** 機械に近づくには言葉に工夫が必要よ。獅子座の年上の人に想われているわ。

**3/22** メーターを調べると意味がわかりそう。わからなかったら魚座の男性に相談するといいわ。

**3/23** ラッキーカラーはレッド。そういえば68のレッドってないのかしら。

**3/24** 機械の使い方が同じだと思って失敗しそう。

**3/25** 新聞屋の彼は刺激を求めているわ。彼の知らないものを見せて驚かせてあげてね。

## かに座(6/22〜7/22生)

**3/18** 2階の部屋の机になにかがありそう。

**3/19** ペンダントを見せるのはいいことよ。

**3/20** おばあさんからもらったものが役に立つかも♡

**3/21** 本を2冊くらいは持っていないと彼を取られちゃいそうよ。

**3/22** これでいいのかな，って思ったらすぐセーブよ。

**3/23** 読めない手紙がみつかるかも♡

**3/24** 池のまわりにラッキーなことがありそうよ。彼と出かけてみてね。

**3/25** 家の外にもあなたの知らない世界があるものよ。よく観察すればいいことがあるわ。

## しし座(7/23〜8/22生)

**3/18** 2階にいくには「上」よ。

**3/19** 老婦人がいいものをくれるかも♡

**3/20** 外に出たらよく観察してね。ほしかったものが手に入りそうよ。

**3/21** 本は必ず読むとルンルン気分になるわ。ラッキーページは2531。データレコーダ付きよ。

**3/22** リーダーシップをとって機械に乗り込むといいわね。そのあとはあなたの腕次第よ。

**3/23** 持っているものは全部見せたほうがいいわ。でもあげちゃだめ。

**3/24** 新聞屋の彼があなたを嫌いになっちゃったみたいよ。そういうときはプレゼントね。

**3/25** 今日は大事なものを落としてしまいそう。でも「マワリ　ミル」があなたを助けてくれるわ。

## おとめ座(8/23〜9/22生)

**3/18** 始めは2階にしか行けそうになさそう。

**3/19** たいへんな事件が起きたらまず人に知らせなきゃ。

**3/20** 開かずの扉を開くにはなにかが必要よ。

**3/21** イニシャルがM.Zの人に恋してしまいそう。でも，あとあと苦労してしまうかも。

**3/22** お酒を飲めないなんていっている人に限って，結構好きな人って多いものなのよ。

**3/23** 機械に乗るのは買収してからよ。ラッキーナンバーは386。なにが起きるか楽しみ。

**3/24** 友だちと思っていた人から告白されるかも。

**3/25** 過去から帰れなくなっちゃったら愛し合っている2人に相談。きっと道が開けるわ。ラッキーアイテムは3インチディスクよ。1ケース持っていればたちまちみんなの人気者かも♡

## てんびん座(9/23〜10/23生)

**3/18** 廃屋に入るにはお決まりの道具が必要よ。

**3/19** 現場からは2つの物が手に入るわ。そのうちひとつは，とっても重要よ。

**3/20** お酒の飲み過ぎには注意。

**3/21** 花束をおじいさんに見せると今日1日がハッピーになるわ♡

**3/22** 髪型を思い切ってかえると「カサブランカに愛を」が解けてしまいそう。

**3/23** スイッチは「オス　スイッチ」ではダメなのよ。

**3/24** イニシャルがC. Zの人と，♡な感じよ。

**3/25** 最後まであと一歩のところではまりそう。アイテムは最後の時点で12個よ。

## さそり座(10/24〜11/21生)

**3/18** 出会う人物の名前は必ずメモするようにするとツキがくるわ♡

**3/19** 足跡のある画面にはなにかありそう。

**3/20** 自分の名前を教えるとグーよ☆

**3/21** 「マワリ　ミル」は何回も使えば，ハッピーになれるわ。

**3/22** メモリを増設すると別れた彼とヨリが戻りそう。

**3/23** 新聞屋の彼と仲良くなるためには，彼の作っている新聞を持っていることよ。

**3/24** 花束があなたを救ってくれるかも。ラッキーカラーはローズレッドよ。

**3/25** ゲームが解けずに飽きてしまいそうよ。そういうときは初めからやり直すといいかも。ラッキーアイテムはQD。未使用1ケース持っていれば一生遊んで暮らせるほど価値があるわ。

## いて座(11/22〜12/21生)

**3/18** 人の家に勝手に入るのは，泥棒よ。

**3/19** 「マワリ　ミル」って，とっても重要なのよ。

**3/20** 書斎の本を読むと彼との仲がうまくいきそう。

**3/21** カラーイメージボードはあなたに幸運を運んでくれるわ。マニュアルが薄くて困ってしまうけど。

**3/22** 廃屋で働いている人と仲良くならなければだめよ。ラッキーカラーはオフィスグレー。ほこりが目立たなくてとって

**X68000 ほしいで賞　ドラゴンスピリット**　PCエンジンなんかに負けてたまるか。でもX68000を持っていないし……。
延明　秀和 (18) 和歌山県

もグー☆

**3/23** 相手に名前を知らせることはとっても大切。ラッキーナンバーは2200よ。私もほしかったの（意味不明）。

**3/24** あきらめないで，ドアは何回もノックすれば，きっと道は開けるわ。

**3/25** タンスのなかからほしかった素敵なものが見つかりそう。

## やぎ座(12/22～1/19生)

**3/18** ニヤニヤした老人には注意！

**3/19** 新聞の日付は気にしていないとたいへん！

**3/20** しまっておいた本のなかから，なにかが出てきそう。

**3/21** 廃屋の向こうはただの裏庭だなんていってるけどなにかあるものよ。でも疑ぐり深いと彼に嫌われそう。

**3/22** ラッキーカラーはブラック。でもちょっとホコリが目立ってしまいそう。

**3/23** 出版関係の彼は雑誌が大好き。雑誌をプレゼントすれば彼にきっと喜ばれるわ。

**3/24** 「シラセル　ジケン」っていうのは，2度使うかも。覚えておくとラッキーよ。

**3/25** 彼女の部屋にはすぐには入れないわ。取るものをとって再度アタックよ☆

## みずがめ座(1/20～2/18生)

**3/18** セーブは0～9までよ。有効に使ってね。

**3/19** 今日は早く寝たほうが，すんなりことが進むかも☆

**3/20** ニヤニヤした人にはなにかあるわ♡

**3/21** 棚はしつこく調べるとツキを呼べるわ♡

**3/22** ラッキーカラーはブラック。マンハッタンが狙い目よ。

**3/23** 昔の博士の部屋で取れるものはそんなにはないわ。ラッキーフラワーはドクダミよ。

**3/24** ロードしようと思ってセーブしてしまいそう。ロード，セーブは慎重にしないと友だちに嫌われちゃいそう。

**3/25** このゲームにはハマリがいくつかあるみたい。

## うお座(2/19～3/20生)

**3/18** 人の家を覗くのはいけないことよ。だけど今日だけは許しちゃう（許すなっつうの）。

**3/19** 自分の持ち物を人に見せるといいことがあるかも♡

**3/20** 人にあげちゃったものが戻ってきそう。

**3/21** 死体が消えてからでは手遅れ。もたもたしていると彼と別れてしまいそう。

**3/22** 手紙は読んでもらったあと，ステキなプレゼントがもらえるわ。

**3/23** 「カサブランカに愛を」はX1turboにも出ているわ。なんと400ライン表示なの♡

**3/24** 昔の博士の家で取れるアイテムは少ないわ。でも本命はひとりに絞らなきゃダメ。

**3/25** 機械が故障しそう。でも花束があればあなたをルンルン気分にしてくれるわ。

＊　＊

これが今月のあなたの運勢です。信じる者は，すぐ解ける。というわけで，まるでビデオを見ているような流れのストーリー展開を存分にお楽しみください。さっ，僕は貸しビデオ屋さんにでも行って，もう一回「V」でも最初から見てみようかな。とっても根性いりそう……。

それでは皆さん，さようならかも♡

**ホットな新作情報コーナー**　**X68000**

# ラスト・ハルマゲドン

## その後のラスト・ハルマゲドン

――俺たちはついに「戻らずの塔」へと足を踏み入れた。ここにはきっと，この星の支配者となるべき者のカギが隠されているに違いない。「戻らずの塔」だろうが，関係ない。きっと俺たちは戻ってやるぜ。

これは昨年12月号でご紹介した，X1turbo版「ラスト・ハルマゲドン」の，ゲベロたちのその後の行方を追った，ショートストーリーである。

――1階にある部屋の扉を開けると，突然，俺たちの前に先史時代の記録が再生され始めた。これは，恐竜たちが絶滅したときの記録だ。なに，彼らは自ら死を選んだというのか。

塔の各階には，このように人類が滅亡するまでの記録がすべて残されていた。しかし，そこにある記録は，どれも魔族たちが聞かされていたものとはまるで違っていたのだ。階を数えるにつれ，人間たちに対する魔族たちの感情は，これまでとは違ったものとなり，わずかながらも新しい感情が芽生え始めた。

――とうとう最上階まで来てしまった。最後の扉を開けるための進化させた鍵も，いま俺の手に握られている。さあ，開けるぞ。

「なんだ，これは！」

重い音とともに，開かれた扉の向こうに彼らが見たものは，地上と同じ風景だった。しかし，ここは彼が住んでいた地上とは明らかに違う。そこにはガレキと化した教会やデパートなど，人類が残した多くの遺跡が残っていたのだ。いったいここは，本当の地上なのか。うろたえながらも，彼らは地上をさまよい始めた。

そして石板製作所のなかで，109番目の石板を発見する。そこには，驚くべき事実が記されていた。また，そこでもとの地上に戻るための物質転移装置も発見する。しかし，もうここから引き返すわけにはいかない。目の前に広がるこの荒廃した地上の謎を解くまでは，引き返すことはできないのだ。

――ここが病院というやつか。考えてみれば人間とは不便な生き物だ。自分の体さえも治すことができないのだからな。

「ん？　なんだこれは」

ゲベロが見つけたのは，人間の家族の写真だった。気にも止めずにすぐ捨てようとしたゲベロだったが，そのとき得体のしれない感情が彼の体のなかで渦巻いていた。魔物が持つはずのない愛情や，やさしさといったものが生まれ始めたのだ。これはゲベロに限ったことではなかった。彼らはいたるところで人間の遺品を見つけ出し，1匹，また1匹と次第に人間と同じような感情を持つ生物へとまさに生まれ変わろうとしていた。

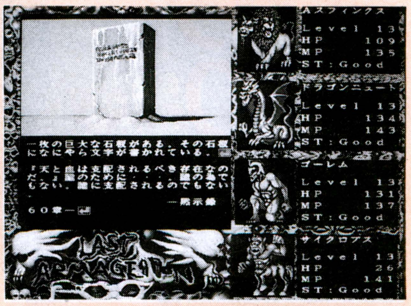
そうして，12匹すべてがこの感情を持つようになったとき，それまで行く手を阻んでいたファンタジーランドの門が開かれた。

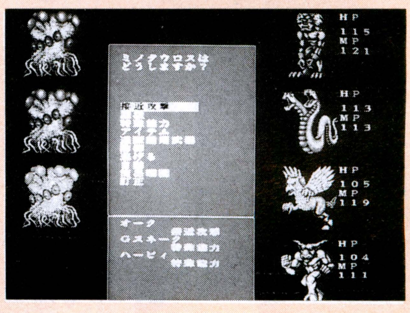
なかに広がる楽園の姿。しかし，それさえ現実のものではなかった。

――いったい，俺たちはなんのためにここまで来たんだ。そして，この世界でなにをさせようとしているんだ。

数々の謎に包まれながらも一歩一歩，指令塔を上る。その最上階で彼らを待ち受けるものはいったいなんなのか。最後の扉を開ける瞬間は，もう直前に迫っていた。　（倉持　亮一）

X68000用　5"2HD版7枚組　9,800円
ブレイングレイ　☎03(264)3039





朝令暮改賞　新受験制度　誰だ誰だいったいこんなもの作ったのは。現役生が浪人しないようにと必死になってしまうじゃないか。あとのない一浪生のことも考えろ！
鹿又　健(19)宮城県

# 極楽スキーヤーへの遠い道のり

冷夏暖冬が定着しつつある時代とはいえ，スキー人口は留まるところを知らず，4月上旬の陽気だろうが雨のなかで滑ろうが毎週関越自動車道は渋滞し，「スキーのビクトリア」は繁盛している。そうなると，スキーをする人という枠だけでくくるわけにはいかなくなってくる。

T君はスキー場に行って，かかっているのはユーミンばかりだと嘆く奴をバカだと思う。スキーバスに乗って，学生がうるさいとか座り心地が悪いとかいう奴も，彼は嫌いだ。昨年，エレッセのアイテムも卒業した。だから今年は大山の斜面で準指を目指して1週間特訓をする予定だ。しかし，それには金がかかる。寒風吹きすさぶガソリンスタンドでこつこつバイトをしながら白銀を夢見る。

そして，バイトに疲れた重い身体で，ジョイスティック片手におもむろにピラミッドソーサリアンを始めたりするのである。

N君はミーハーではあるが熱心なスキーファンではない。スキーショップがひしめく東京はお茶の水かいわいをうろつくことはあっても，最初に入るのはいつもゲームセンターであり，指定席は店の奥にあるR-TYPEだ。そしてスキーに出かけたいとは思っても，いつもクセで3歩歩くとすぐ忘れる。そうして試験だの合宿だの，今井美樹だのといろいろと気に迷いが生じているうちに，いつもシーズンは終わってしまう。そんな彼の混乱した1日の楽しみは，借り物のX68000とR-TYPEだ。

硬派なスキーファンは友人のランクルを駆って北へ走る。流行の下がジャンプスーツで上がショートジャケットになっているウェアなんて着ない。Gパンに緑色のヤッケで滑ったりする。うまいからそれでいいのだ。それでもって，そういう人は当然だかなんだか知らないが，ファミコンを持っていて，スーパーマリオあたりが異様にうまかったりする。しかし，悲しいかな野球ゲームに対してはあまり知らない。だから，そのテのゲームがX68000あたりに登場してくると，スキーに出かける前に人知れず陰で特訓していたりする。

そうして，いざスキー場に到着してみるとみかんの食べ過ぎで調子が出ず，派手に転んだ拍子に眼鏡をなくしてしまって，スキー場でパワーリーグをしながら春が来るのを待っている。　　　（華門　真人）



ピラミッドソーサリアン

# 行く手に立ちはだかるバイト生活

Tamura Norio　田村 憲生

某月某日，私はヘッドホンステレオから流れてくる久保ちゃんのファンキーなBGMに誘われ，夢のなかにいた。隣ではプリンセス・プリンセスを，そのまた隣ではTMを聞きながら同じように友人が寝ている。

思わず，同類項はカッコでくくってしまえ的な講義中よくある光景に，講師Aがめまいを覚えたかどうかは知らないが，私は単位をまさに落とされようとしているいまの状況を一生忘れねーど（なんなんだ，いったいこの文章は）。

どうもっ，田村です。突然の出現に「なんじゃコイツは」と思われた方，正解です。私こそが過去に浪人生の憧れのマトと呼ばれ，未だにあちこちで机の上に祭られていると噂の高い田村です。しかし，その後，浪人から大学生へと見事なまでの華麗なる転身を見せ，いま広島で学生生活をエンジョイしているのです。

とゆーわけで，ピラミッドソーサリアンです。いやー，さすがは老舗の日本ファルコム。これだけの短期間にVol. 3まで追加シナリオをビシバシ，これでもかっ，これでもかっ，これでもかーいとばかりに出してくれて，ユーザーの財布の中身なんぞは知らないよーという，その商魂のたくましさは立派です（おおっ，いきなり業界を敵にまわしてどうすんだっ！）。

しかし，カップラーメンの湯気の向こうに見えるのは，やはりファルコム独自の完成されたナニであって，ユーザーを魅了するBGM，キャラクター，シナリオ，その他もろもろ……，まさにツムライリュージョン（マリックでも可）しているのでした。でも，明日もカップラーメンはやだナ。




ソーサリアン追加シナリオVol.3
**ピラミッドソーサリアン**
X1turbo用　5″2D版 2 枚組　3,800円
日本ファルコム　☎0425(27)6501

## ソーサリアンにオーラを見た!?

さて，邪鬼のおかげで日本まで長期出張していたソーサリアンご一行様は，無事ペンタウァに戻ってまいりました。

「ただいまー，いま帰ったでー」

てなもんで，元気よく挨拶できたのいいけれど，王様は元気がございません。

「オッサン，どないしたんや」

いきなり，王様に向かってオッサンはねぇだろうにと思いながらも，さかすがはペンタウァの王様です。この状況をよくこらえました。KRM高いです。INT高いです。でも，そのわけを話す気力にかなりのダメージ受けました。

よってエティスがしゃべります。邪鬼は大魔王ギルバレスの手先でしかないと。さらには邪鬼を使って探していた邪悪な力を高める黒い宝石を手に入れ，完全復帰しようとたくらんでいるらしい。

「でもなぁ，エティスのオッチャン。わてらいまさっき日本から帰ってきたばっかで，疲れてんねんで」

と，いきなり怠慢攻撃。しかし，エティスもダテに年はとっちゃいない。

「仕方がないのう。では，これでどうぢゃ」

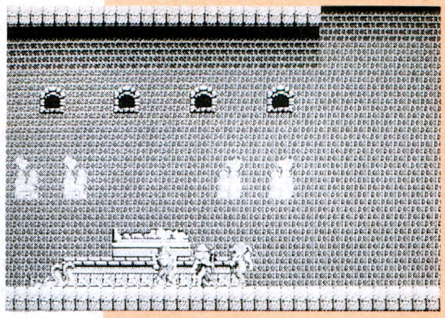
思わずその「ぢゃ」はやめいっ！　と突っ込もうとしたとき，彼の手に握られているものに目が止まります。

「そ，それは，魔法使いのネーチャンのブロマイドやないけ？」（悲しいことにペンタウァには，生写真は存在していなかった）

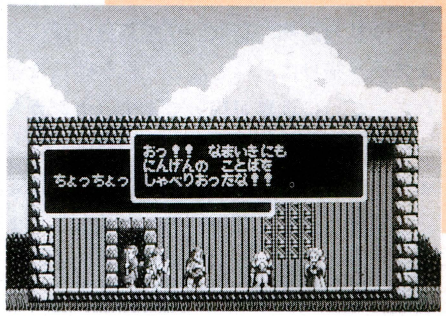
「5枚1組2,000円のところへ，等身大ポスターに危険手当もつけようぢゃないか」

「おおっ！」

「おまけにギルバレスを倒して帰ってきたら，このテレカを特別ボーナスとしてあげ



秘宝を探してホイサッサ




出ましたガンコオヤジ

ちゃうぞい。これは，いまならプレミアもんぢゃ。ふぉふぉふぉふぉ……」

「おおおおおおっ！　ギルバレス島へ僕たち行かせてくださーい」

翌日，スキップしながら船上の人となったソーサリアンたちを見た者は後に語る。

「ソーサリアン様の後ろ姿にオーラを見た」と。

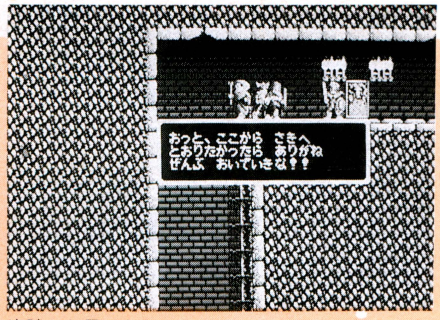
以上が簡単な今回のシナリオです。なんかヘン？　でもまぁ，こんなもんです。シナリオへはユーティリティから入るのが新しいところです。そのほかにもこのピラミッドソーサリアンには新しい試みが盛りだくさんですから，ぜひとも皆さんプレイしてみてくださいね。えっ，新しい試みってどんなもんかって？　それはああた，これから始まるわけですよ。

## 私は悲しいバイト君

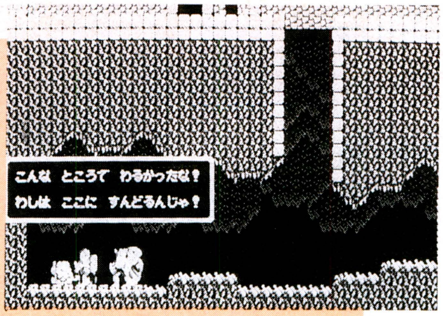
某月某日，私はGSでアルバイトしています。GSといっても別にグループサウンズではありません。ガソリンスタンドなのです。晴れて大学生となってひとり暮らしを始めた身分には，天敵「生活費」なるものが襲いかかってくるのです。こればっかりは，いくら田村でも逃げられません。正々堂々と立ち向かっていくしかないのです。

それにいまは冬。そうですここ広島から山ひとつ越えれば，あの広大なスロープが

**底抜け脱線ゲーム賞　ソフトでハードな物語**　広告などでは，X68000の機能を5年先まで使いきったグラフィックと書いてあったから凄いと思ってたのに，ほとんどモノクロで，オマケに買ったその日に終わってしまい，なんとなく損をした気分になってしまう。
山田　勉（16）広島県



盗賊かと思いきや……



こんなところでなんじゃコイツは

広がる私の故郷，鳥取砂丘で茶色い砂にシュプール描けば，ほとんど「私を砂丘に連れてって」の世界が待ってます（ナンカちーがーうどー）。まっ，大山行けば，もうちょっと違う華やかなヤツが待ってますけど。

とゆーわけで，懸命にアルバイトしてます。そういえば，さっきからバイト先の先輩が手招きして呼んでます。

「今夜，終わってから走りに行かん？」

ホントは早く帰ってソーサリアンしたかったんだけど，先輩には逆らえません。それに，軽く車で流すくらいだからたいしたことないか，と思ってすかさず「いいっスよ」と，軽く返事をしたのが運のツキ。

「どあぁ――！」

真夜中の林道をタイヤをキシませてカッ飛ぶスカちゃん１台。その助手席には田村。

ギュイン，キキキッー。ズリッ！

「せ，先輩！　後輪がすべってるぅー。すべってますぅぅ」

「タイヤ交換してねーからな」

ズズズッ，キュキュキュッー！

「だぁあ，たすけてー！」

逆ハンでカウンターを当てたはずみに，車体のフルボトムが路面をストレートに田村の胃袋に伝えてくれる。

「うーん，今日はちょっとタイムわりぃーな」

「先輩ぃぃ……」

「なんや？　田村」

「ボク，もどしそぅー」

「草ムラはあっち。暗いから気ぃつけぇよ」

時給600円で働きに働かされて，しかも源泉徴収かなんだか知らないけどさっ引かれたあとの給料を見て，「あれ？　額面よりちょっと少ないゾ」と思いつつも，半ばあきらめにも似た感情を抱きながらアルバイトを続けて，仕事がやっと終わったと思えば，深夜の林道の脇で雑草に養分をお裾分けしているというありさま（立派に育てよ）。人間って悲しい生き物です（おめーだけだよ，こんな目に遭ってるのは）。

その夜，サンダース島のジイちゃんに見送られて，グランナ砂漠に到着した私。腐っても田村。自分の体調なんぞおかまいなし。しっかし，さすがはピラミッドソーサリアン！　いきなし巨大ピラミッドの登場とは。とりあえずは，ピラミッドの奥深く盗人（誰が見ても絶対にそうだよ，こりゃ）のごとく物色を開始しましょう。

でも，ピラミッドというところはトラップがいっぱいあります。なかには「巨大岩石ごーろごろ，グエッ！」なんてインディ・ジョーンズばりのものまで仕掛けられていて，まぁ，スリ傷にはマキロンってえぐらいHEALは大切なわけです。

そんなこんなで，大騒ぎしていると，

「だ，誰かに見られているような気がする」

ここで自意識過剰な誰かさんだと，震える声で，

「お，女の子かな？（キョロ，キョロ）」

なーんて思う奴がいたりして，結局，この視線の主は宝石を手に入れようとピラミッドのなかに入ったはいいけど，なかなかに姿を見せないという恥ずかしがり屋さんの呪術師ドゥール氏だったりするわけで，当分，あることに気づくまでは鬼ゴッコなのである。

はぁ，もう夜が明けちゃった……，もう寝る。

## 頭がウニの日

某月某日。今日はバイト先の飲み会である。ビールの連打で始まったと思ったら，いきなし，

「きょーおっのおっ酒が飲っめるのはー，たぁーむらくーんのおかげです。それイッキ，イッキ」

である。私は酒が弱い。おまけにビールは好かん。が，そこはそれ，アルコールが回れば頭がウニ。カラオケと酔っぱらい集団のなかに漂っている田村の目の前に，水割りひとつ。飲めるかな？　そう考えている田村の鼻孔をくすぐるモルトの香り。そのとき突如こみ上げてくる熱い思い。すぐに誰かに知らせねば……。

「はいっ！」

「おおっ，いけぇ田村ぁ」

「ボク，もどしそぅー」

「おおおっ！　それっイッキ，イッキ」

悲しいかな，彼らの頭もすでにウニと化しておった。結局，このあと和式トイレに心のこもった養分のお裾分け。立派に育てよ（そんなわきゃねーよ）。このとき，「だーいじょーぶ」とやさしく背中をさすってくれたオネーチャンは，実は真っすぐにも歩

ホットな新作情報コーナー　**X68000**

### ファンタジーゾーン

軽快なリズムに乗ってあのオパオパが，パステルカラーに彩られた画面狭しと飛び回ります。皆さんもうご存じですよね，このファンタジーゾーンって。だから，ゲーム内容はひとまず置いといて，このゲームの歴史をちょっと覗いてみることにしましょう。

２年ほど前，突如アーケードに姿を現したこのファンタジーゾーン。それまで原色ガンガンの画面しか見たことのないゲームファンを，このパステルカラーとノリのいい音楽で了然とさせたものです。その後，セガMARKIIIに移植され，「質の高さならセガMARKIIIだ」といわれたものです。そしてファミコン，PCエンジンにも移植され，ついに今度はX68000に登場となったのです。発売まであと少し。皆さん期待していましょうね。




X68000用　5"2HD版　近日発売予定
電波新聞社　☎03(445)6111

ムーンウォーク賞　源平討魔伝　自分がマイケル・ジャクソンになった気分になれるのは，このゲームだけだ。　竹腰　淳司（17）三重県

けない，ただの酔っぱらいだった。情けない……。

さて，その翌日。手にはジョイスティック，腐っても田村。しかし，頭はウニ。一夜明けても「きぼちわるぃー」のであった。それにしても２つ目のシナリオに登場する頑固ジィーチャンほど味のあるキャラクターはいない。橋はかけ損うわ，パーティには入りたがるわ，オバアチャンと犬のアーサーとともにホームドラマしてます。オマケにシマリス君も登場するのでほのぼのしてます。

後半の魔像のところでひっかかっている人は，順列のところを復習しておきましょう。トラップに負けないよーに。しかし，妖精と会っているとき，KRM低かったらホントにいぢめられるんですか？　本当なら怖え話だ。

### ジャンプショットを決めた日

某月某日，バイトが終わって今日はみんなでビリヤード。寝不足のおかげでフラフラである。台のポケットは二重に見え，それでもってブレイクショットでダイレクトに手玉をポケットに直行させた日にゃ，またもや頭がウニ。舞い上がって本能の人となった私は，いきなりジャンプショットに挑戦。見事に手玉をジャンプさせたまではよかったが，着地に失敗。若さに弾かれた手玉は，隣の台で狙いをつけていた，いつぞやの先輩の後頭部めがけて一直線。

「コーン！」

乾いた快音がビリヤード場に響きわたる。頭に手をやることもせず，キッと振り向いた先輩の目は点になっていた。私はこのときほど，CHANGEAIRのかかったキューか，木星が100個くらいかかったキューがほしいと思ったことはなかった。

チェルシー姫という，なんともおいしそーな名前のお姫さんと別れ(ここのBGMはいい。誰かアレンジしてLIVEに送っておくれ)，よおっし，これで１階クリアじゃあと喜んでいたら，ここってタイムトライアルなの？　ノーボーナスだとぉ。「ボーナス」という単語に反応し，さらには「ノー」と付いた日には目も当てられない。いったいなんのためにバッテリー液なんかを一生懸命，吹きっさらしのスタンドで売っていると思っているんだ。と，思わずマジになってしまう悲しい田村がそこにいた。とにかく，このシナリオは，３階くらいから面白くなってきます。

全体を通してもそうですが，HEALとCUREくらいは持っていましょう。「そんなの持ってないよ！」なんていっている子は，お母さん知りません。

「きゃー，超音波だー(クルクルクルー)」なんてぇのは序の口で，６階，７階あたりではアクションの嵐となります。いわゆるジョイスティックの素振り千本をクリアした人のみが，やっとその成果を自慢できるといった状況なのです（よかった，よかった)。でも，ちゃーんとそのあたりは考慮されているようで，

「ウィップスのばかやろー」

おおっ，これでまた髪の毛が何本か抜けてしまった……なんて人も，「101」を買いに中国まで出かけなくとも，なんとか上の階に進めるようになっています。

あっ，そうそう，一獲千金を狙うんだったら，ジャグラーちゃんを倒したあと，重箱のスミをつっついてみましょう。ほーら，ね。いいことあったでしょ。

それから，最後のシナリオはとっても広いです。方眼紙のご用意をお忘れなく。それにしてもギルバレスのオニーチャンはカッコいい。悪役美形キャラは不滅なのです。

とにかく，このソーサリアンワールドは，確実に進化しています。私は実際にプレイしてみて，まさにピラミッドソーサリアンにその片鱗を見たような気がします。

某月某日。やっと無事バイトから解放されて，愛車DJ-1にまたがって帰路につく。途中ローソンに寄って夜食を買う。そこであの「あいしてまーす，あなたのローソン」，というフレーズが耳にこびりつき，知らず知らずのうちにそのフレーズを口ずさんでいる自分にふと気がついたとき，どうしようもない不安感に襲われる田村であった。

## R-TYPE
# よりよい刺激はX68000のある生活から

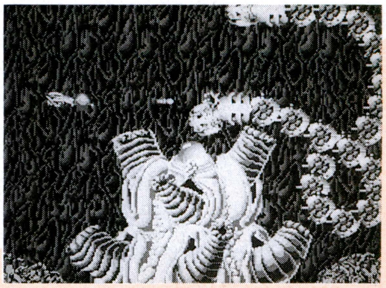
Nagasawa Atsuhiro　**長澤　淳博**

ついに，X68000でR-TYPEをプレイしてしまった私は，久々に感動している。しかし，正直いって私は眠い！　片手にR-TYPE，片手にOh!Xを持ってX68000を入れた紙袋をぶら下げている私を見かけたら，どなたでも結構ですから，Oh!X編集室からの嵐のような原稿催促をかわせることのできる隠れ家を提供していただきたい。いっそのことインテグラを駆ってミーハーに苗場にでも逃げちゃおうかな。X68000持って。

そりゃあ私だってR-TYPEは好きですし，昔はよくゲーセンへ通ったもんです。そういえば，当時のことが思い出されますねー。東京は御茶ノ水駅前のマクドナルド近くのゲーセンに入ると，R-TYPEを目指して突進しているうち，いつの間にかそのテーブルのジョイスティックは壊れていました。私の地元である錦糸町（知らない人が多いとは思いますが）のゲーセンにあるジョイスティックも，いつの間にか壊れてました。まさか，すべて私のせいだったんだろうか？

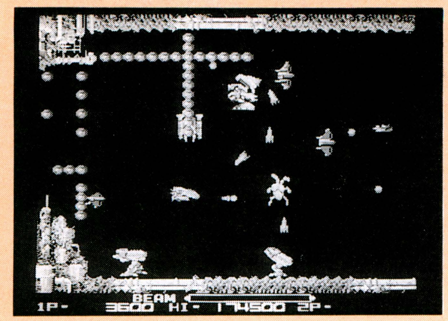
おっと，こんなことはどうでもいい。つまり，この時期は後期試験に重なっていて非常に忙しいんです。おまけに，サークルのほうで春合宿に行くなどという話までありパニック状態なのです。でもまあ，X68000をせっかく借りてきたことだし，よしとするかなー。

と，楽天家の私は１分前のことも，３歩歩いて忘れてしまいました。おかげで後期試験やその成績のこともすっかり忘れてます。

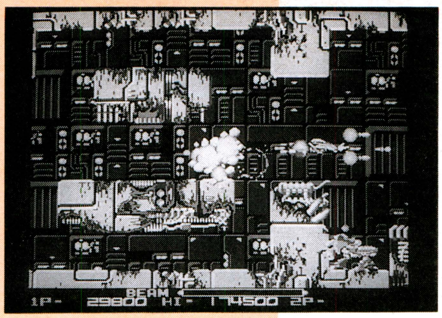


**異次元シューティング**
**R-TYPE**
X68000用　5"2HD版　7,800円
アイレム販売　☎06(535)4888

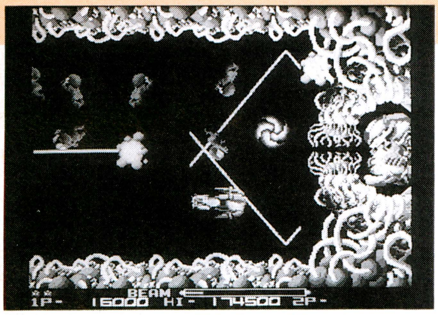
**何回やっても飽きないで賞　イースII**　本当にあのテンポの早さ，確実に上げられるレベル。デカキャラのきれいさ。複雑でないアイテム探しと謎解き，素晴しい音楽。そしてなんといっても感動のエンディング。何度も解いたのはこの僕だけではないですよね!!
渡辺　裕之（16）北海道



素早い移動がポイントの４面



下からの攻撃がいやらしい７面



レーザーがなきゃ生き残れない８面

## 今夜も朝までR-TYPE

我が家も，日本の一般的家庭事情の例にもれず，狭い。おかげで，部屋も机も狭い(まさに某予備校の机なみだ！)。従って，持ち主であるこの私の心も次第に狭くなり，よくいえばケチくさい，悪くいえば貧乏根性マル出しなのです（なにもここまで自分で念を押さなくてもいいけど)。ですから，Oh!X編集室から借りてきたゲームソフトは，必ず骨までしゃぶり尽くします。そうして毎回，気がつくと朝が私を迎えてくれるのです。

だから，そんなゲームソフトを日夜探し続けています。ですから，歩きながら「ソフト，ソフト」とぶつぶついっていると，すぐに『FROM A』を買ってしまったりします（いかん，株をもらってもいないのにリクルートの宣伝をしてしまった)。バイトとソフトはどこか言葉の響きが似ています(似てないってば)。

このR-TYPEも，十分朝までソフトです。もっとも，私んちの場合はディスプレイと目の間が15センチしかないので，朝までやっていたら出目金になってしまいます。その昔，「起き抜けグラディウス」なるものがOh!Xに載っていましたが，そんなことしたら，その日一日「歩くR-TYPE」と化してしまいます。このままではいけない。ゲーセンにでも行ってまずは本物を楽しんでこようかな。

## 昼間は外でR-TYPE?

ただいまー。いま帰ってきたところです。やっぱりX68000は凄いですねー。さっきプレイしてきた本物そっくりの仕上がりになってます。しかもうちでは，ステレオにつながっているから音のいいことといったら，比べようがありません。スペハリや源平を買ったばかりに，もうすっかり部屋がゲーセンと化してしまったX68000ユーザーの方は十分注意してください。このR-TYPEの場合は，私のような乱暴な人間にジョイスティックを壊されてしまうかもしれません。

こんなふうに書くと，私はいつも遊んでいるようですが，事実その通りです。以下には，私の赤裸々な日常生活の実態が暴露されています。

**AM 8：00**　いつものように心地よく目覚める。テレビはつけっぱなし，ゲームはやりっぱなし，すべてが昨日寝たときのままの状態で残っている。しかし，かたづけるのも面倒くさいので，そのまま学校へと向かう。

**AM11：50**　ほとんど内容を覚えていないまま，授業を終える。どうせ出席はとらないから，こんなところに長居は無用で。逃げるように，魔物うごめく繁華街へと足を運ぶ。思わずR-TYPEのBGMを口ずさんでいる自分がそこにいたりする。

**PM 8：00**　数時間の間，行方不明になりながらも無事生還する。R-TYPEやりたさの執念が残っていたのだろう。帰り着くとなにをおいてもとりあえず，パソコンのスイッチを入れる。

**PM10：00**　そういえば，あのテレビを見忘れたなーとか，原稿の締め切りはいつだったかなーとか，チラチラと頭をよぎるけど，３分もたたないうちに忘れる。そのあと一日の反省を込めて，ジョイスティックを握り締めたまま座禅を組む。

**PM11：00**　イスラム教徒である私は，メッカの方向へ拝礼してから寝る，という夢を見る。いつの間にか寝てしまったらしい。急にドライブに行きたくなったので，京葉道路あたりを愛車インテグラで流す。これが湾岸道路だと，ディスニーランドと東京湾の夜景が左右に見える。いずれも片岡義男の小説によく登場する２大アイテムである。しかし，ここは分岐点を１本違えただけの京葉道路。ここは比較的高い建物がないので，なにが名物かって高速道路の外灯がずーと長く道沿いに続いて見えるのがいい。別名「ちょうちん行列」と呼ばれて，湾岸道路とのあまりのギャップに笑いものになっている。しかも，この２本の高速道路の行き着く先がいずれも千葉であることはみんな知っているのに，なぜかそのことに関しては口をつぐんでいる。

## 唯とKYON²はどちらがいいか?

私は，実はグラディウスよりも，ツインビー，ドラスピよりも，R-TYPEのほうがずっと好きです。特に，３面に出てくる巨大戦艦との対決は何度やっても飽きませんね。フォースを前後にとっかえひっかえして，四方にビームを発射する姿には心強いものがあります。この感動は，やった人でないとわからないだろうな。効果音だけで寂しいところはノリのいい，アップテンポな曲を自分のライブラリィから持ち出して盛り上がりましょう。あと，R-TYPEのBGMのサビのフレーズとボスキャラのタイミングがどんぴしゃに合ったときは，思わずそのリズムに合わせてスティックをグリグリと動かしすぎて，簡単にやられてしまいます。注意してください。

あと，R-TYPEのいいところは，メカニカルなデザインにあります。硬すぎず軟らかすぎず，腰の強い豆腐のようにまったりとしています。私の生活も，硬軟を微妙に取り混ぜながら毎日が楽しめればいいという，おいしい思想に基づいていますから，R-TYPEの持つ思想はぴったりです。

**底抜け脱線ゲーム賞　DIABLO**　なんなんだ，このゲームは！　いくらガンバッテも15面までしか解けないじゃないか。こんなのサギだー。えっ？　それは自分の責任だって。うーん，悲しい。
山口　祥一（18）福井県

なかでも，「ヤマトナデシコ七変化」を聞くと一緒に歌ってしまうくせに，やっぱり女の子はイロ気のある熟女がいいなどと，人前では平気で口に出せるタイプとか，「YAWARA」の前売り券をほいほい買ってしまったけど，唯ちゃんの追っかけしている奴なんかを真近で見ると鼻で笑ってしまうというタイプの人などには，このゲームはうってつけです。とにかくR-TYPEの画面は見たことがあるけど，やったことがないという初対面の方には，なかなかストレートに受け入れてもらえないほど，ネジ曲がった強烈な個性を持っているのが，このR-TYPEなのです。

要するに，テスト前にいろんな人からノートをかき集めて，平気で1年間分の勉強をしてしまって，結局はノートを借りた相手よりもいい成績を取ってしまうようなタイプの人（思わずシビアな話題になってしまった）が，すんなりと溶け込めてしまうようなゲームなのです。でも，人生って比較的こういった現実がまかり通ってしまうんですよね。

### 実は今井美樹だった

最近，カレンダーをじっくりと見ていたら，そこには今井美樹がいました。コマーシャルだけを見ていると，単に口がでかいだけかと思ってたんだけど，意外にきれいなのに驚きました。このようなノリのミーハーの鉄則は，浅く広く一面的な見方でして，ノリの軽さが命です。なんでもいいから時代のトレンドの流れをうまく乗りこなして生きていくのがミーハーの使命です。

ふと気がつくと，どっかの記事じゃないけどミーハー講座になっていました。でもこれだけはいっておきましょう，オタクよりもドスケベと呼ばれたほうが，まだ救われると私は信じて毎日R-TYPEやってます。

### 結局，支離滅裂

R-TYPEといえば，スクロールシューティングゲームで8面のそれぞれ最後にデカキャラが登場する。いろいろとパワーアップアイテムがあって，特にオプションの役割に特徴がある。なんてことは，皆さんとっくに知ってるでしょ。

でも普通，シューティングゲームはプレイ時間が短いから，1時間もやってればあきるけど，これは結構フツフツと燃えてくるものがあります。4面なんかミサイルやビームの雨あられになってきて，相手の動きなんか見ていないまま，とにかく撃ちまくるしかなくなると思うけど，そこがまた楽しくて燃えてしまう。面のセレクトもできるようだから，今日の気分に合わせてチョイスしてください。

ゲームなんて，なにものめり込んでやらなきゃならないものばっかではないから，手軽に暇つぶし的に長いこと楽しめてしまうものがいいと私は思っています。このR-TYPEは，そんなゲームなんです。

あとはアフターバーナーが出ることを期待しつつ，それまではこのR-TYPEで朝までゲームをする日々が続くことでしょう。

えっ？　スキーの話はどうしたって。行けるんだったらとっくに出かけてますよ，私は。ほいほい遊びに行ってられるわけないでしょ，試験に原稿書きに合宿まであるんだから。現実なんてこんなもんなのさっ。

## パワーリーグ
# 出発直前ペナントレース

Yamamoto Makoto **山本　信**

### 出かけるときには忘れずに

スキーの出発前はヒマである。しかし，幸いにも，友人Aの下宿にはX68000がある。Bがおやつを買ってきて，Cがランクルで迎えに来るまでの間，ヒマつぶしができる。私はいい友だちを持って幸せである。

**私**「なんかゲームないの？」

**A**「ほれ」

と出てきたのはサンダーフォースIIであった。が，残念なことに私は並の人間であった。

**私**「もっと普通の人間でも遊べるヤツないの？」

そして，おもむろに取り出されたのが，グリーンのパッケージに包まれたパワーリーグなのであった。

**私**「どうやんの？」

**A**「ほらファミコンのあれ，あるだろ。あれと同じ。どの球団やる？」

**私**「ヤクルト！」

**A**「しぶいやつ」

そういいながらもAは日ハムを選択する。ついでにX68000の隣に並んでいるテレビをつけ，ビデオにカセットを放り込む。なぜX68000を持っていながらテレビがあるのかといえば，ゲームをしながらテレビを見るためなのだそうだ。やはりいかがわしいバイトをしているやつは金回りがいい。

“チャーン・チャ・チャ・チャン～”

そしてゲームは始まり，その隣で「私をスキーに連れてって」が始まる。したがって，BGMはユーミンである。

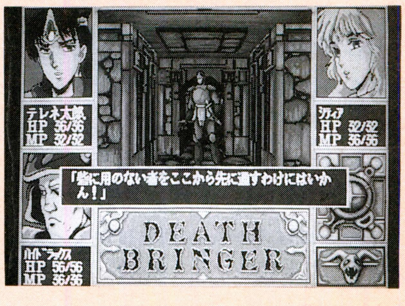
**ホットな新作情報コーナー**　　**X68000**

### デス・ブリンガー

発売がずいぶんと遅れてしまって，心配していたX68000用RPG「デス・ブリンガー」ですが，ようやく，この3月に発売となります。

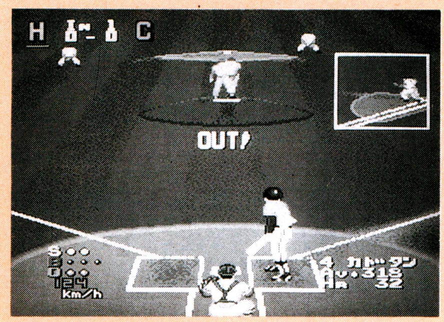
この物語は，遙かなる昔，ひとりの邪悪な神が突如として平和を保っていた神界に戦いを挑み，人間や動物たちまでも巻き込んで，混沌の時代を迎えた。そうして，戦いに傷つき疲れた神々たちは次第に遙かな地へと安息の地を求めて去って行った。そうして残された人間たちの時代がやって来るのだが，しかしそこには再び混沌の時代を迎えようとする前兆の影が，静かに忍び寄っていた……。

どうです，ゾクゾクしてきたでしょ。こうして若き主人公は，数名のパーティを組んでノルディフォボス島で戦いを繰り広げるのです。日本テレネット創立5周年記念作品ということもあって，気合の入ったRPGです。

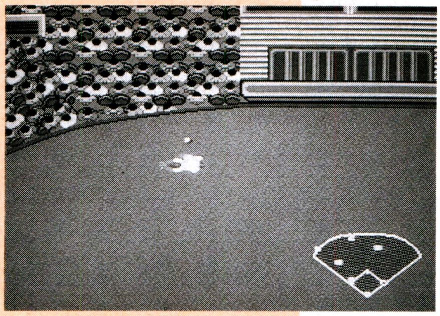


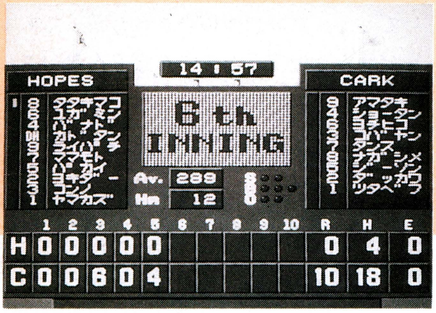

X68000用　　5″2HD版3枚組　9,800円
日本テレネット　　☎03(268)1159

**底抜け脱線ゲーム賞　フルスロットル**　セガMARK IIIのスペハリをも越えたテレポート現象。いったいなんなんだ。　葛原　徹（27）神奈川県

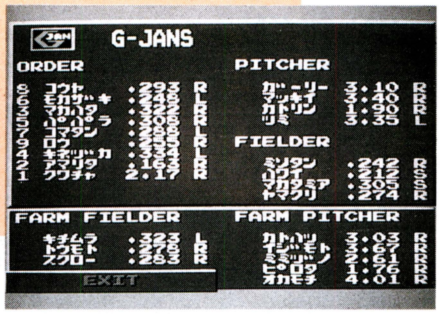


見送り三振にカドタンがっくり


あれ，ガンバレカズシゲ君じゃなかったのね



5回を終了してこの大差



これがG-JANSの面子なのです

「アウト！」
んー，ムズイ。
A「この声，高橋名人なんだって」
私「ふーん，ハドソンしてるな」
ま，そんなことを考えるのはハドソンぐらいなものだろう。
「アウト！」
やっぱ，ムズイ。
そして，当然のようにAは私に大差をつけて勝ったのであった。やはり持ち主には勝てない。いっそのことコールド負けがあればよかったのに。
『滑りに来たの？ 転びに来たの？』
やっぱ，知世ちゃんかわいいなぁ。それにしても受験生が聞いたら卒倒しそうなこのセリフ。ディスプレイとは別にテレビはやはりあったほうがいい。
A「ところでほかの奴らは，いつ来るんだっけ」
私「Bは買い物して来るっていってた。Cは車だから，道路が空いてから来るんじゃないか」
A「Bはみかん買ってくるかな」
私「みかん？」
A「スキーにはみかんと相場は決まってるだろ」
そうだっけ？
私「行く途中に買ってけば」
A「コンビニエンスストアに売ってると思うか」
私「さあね」
A「まあいいや，ちょっと行って自分で買ってくるからひとりで練習してろ」
“バタン”
『バァン』

## それでもみかんは存在する

そして逆境から脱出すべく，しばらく練習する私。やっぱ，巨人にしよう。阪神になら勝てるに違いない。
“チャーン・チャ・チャ・チャン～”
そしてしばしの特訓。ボールがちゃんと前に飛ぶようになったし，三振も取れるようになった。スライディングキャッチもたまには成功する。エライ，大した進歩である。
“チャーン・チャ・チャ・チャン～”
そして，コンピュータには勝てるようになった。やはりファミコンで鍛えた成果だ。
『あのぉ，聞き間違えちゃったみたいなんだけど，電話，～』
“トントン”
んー，いいとこなのに。ドアを開ける。
“ガチャ”
B「おー寒。買い物してきたぞ。ほら，みかんもたくさん」
『あけましておめでとうございます。本年もよろしく～』
B「なにやってんの。お，知世ちゃんじゃない。あれ，Aは？」
あなた，みかん2袋抱えてそんなとこでなに考えてんの。
私「その，みかんを買いに行ったよ」
Bはみかんを抱えたまま，一瞬なにをいわれたのかよくわからないようだった。
B「ま，いいか。ゲームやろ，ゲーム」
そして対戦モードでパワーリーグを始める。
私「チームどこでやる？」
B「ダイエー」
私は黙って南海をセットしてやった。
“チャーン・チャ・チャ・チャン～”
いくら，Aに負けたとはいえ，いままで練習していたのである。そう簡単に負けるわけがない……はずだったのだが，
『サロットがたいへんなんだ』
B「知世ちゃんかわいいな」
私「この映画だけじゃん」
B「まぁね」
とかいいつつもなぜか試合は負けている私であった。やはりBはゲーセン小僧と恐れられるだけのことはある。やっぱ，こいつも人間じゃないな。
“ガチャ”
Aが帰ってきた。
A「みかん安かったから大量に買ってきたぞ」
ほっほっほと笑う私とB。そしてみかんが結局，4袋。
B「これじゃまるで“そして誰もいなくなった”の逆だな」
A「Cがみかん買ってこなきゃいいんだけどな」
B「まさかね」



本格的野球ゲーム
パワーリーグ
X68000用 5″2HD版 7,800円
ハドソン ☎011(841)4622

**僕はないちっち賞 スタークルーザー** その名のとおり，ギブソンがやられたとき僕は思わず泣いてしもうた。「ああっ，ギブソン！」。それからというもの，僕の復讐心に火がついたのはいうまでもない。
長岡 朋浩（22）千葉県

若干ひきつってBと私が笑っていると，Aだけがなぜか笑っていなかった。
私「どうしたんだよ」
A「いやね，去年あいつの家に行ったとき，コタツの上に大量のみかんが置いてあったんだ」
B「去年の話だろ」
A「それに，オレンジジュースが出たんだけど，あれはどう見てもポンジュースのソフトタイプだった」
私「それで……」
A「あいつの田舎って，もしかして愛媛の山奥だったんじゃないかと……」
しばしの沈黙。あっ，知世ちゃんがコケた。『内足のくせ，直せっていったろ』
あー，こいつカッコいーなー。

## 野球もスキーもドラマである

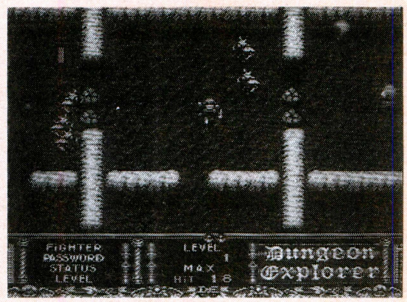
そして結局，みかんの話はとりあえず置いといて，Cが車で迎えに来るまでまたゲームをやることになった。今度はA対B，X68000の持ち主対ゲーセン小僧である。私はゲームを見ながら知世ちゃんを見ている。
“チャーン・チャ・チャ・チャン～”
なんとハイレベルな戦いなんだろう。やはりこいつらとやって負けるのは当たり前だな，うん。しかし，なんなんだよ，この日ハム対南海っていうのは。観客動員数30人とかいうんじゃないか。でもまだロッテ対南海に比べればましに違いない。なにしろ川崎球場はすごいからな。やっぱ，パリーグは奥が深い。セリーグのチャラチャラしたファンにはとうてい理解できないものがある。これは日本的情緒というのだろうか。いいや，きっといわないに違いない。
“トントン”
B「Cかな？」
A「開けてみてよ」
ドアを開ける私。Cが入って来る。
C「あー，疲れた。いやぁ道路こんでて」
B「なんで」
C「ほら，大喪のなんとかじゃない」
私「そいじゃ，もうしばらく時間をあけてから出るか」
A「そだね」
そして，とりあえずCもパワーリーグに巻き込んで特訓する。いいか，このタイミングだぞ。だめだ，そんなことじゃ巨人の星には手が届かないぞ。
C「俺は西武ファンだ」
なんでもいい。己を捨てて野球人形と化すんだ。そうだ。その調子を忘れるな。いけ，大回転魔球だ。
そして特訓の成果により，Cは野球人形と化した。4人でリーグ戦を組む。ふと見ると，知世ちゃんの「私をスキーに連れてって」はエンディングになっていた。
私「終わっちゃったよ」
B「なんか面白いのないの？」
A「これなんかどう，アメリカン忍者」
C「人間やめれば」
B「もっとまともなの出せよ」
A「じゃ，これは」
C「銀英伝なんて見てどうすんだよ」
A「悪かったね」
私「あ，あれ。あれを見ようよ」
「トップをねらえ」を見ながら，再びリーグが始まる。
“チャーン・チャ・チャ・チャン～”
まずは私とCである。千葉から車を転がしてきたCの疲れに乗じて，バキバキと連打を浴びせる。快勝！
次のAとBであるが，持ち主の強みを生かしてAが勝った。そして，AとCの試合は，お互いに手堅い守備による投手戦となった。しかし，8回，Aの気の緩みをついてCは一気に5点をたたき込み，大方の予想を裏切ってAに勝ってしまった。野球はドラマである。
次の私とBの試合は，もちろん私のぼろ負けであった。やはり野球は集中力のようであった。
B「そろそろ行こうか」
C「じゃあ，荷物積んで」
A「まず飯食いに行こう」
そして，板と荷物を抱えて車に近寄った我々は，Cの車の助手席に2袋のみかんを発見したのであった。

**ホットな新作情報コーナー**　**Huカード編**

### ダンジョンエクスプローラー

題名からもわかるようにこのゲームはダンジョンもののアクションRPGなんだけど，でもただのRPGではなく，マルチタップを使えば，最高5人が同時にプレイすることができるわけなのです。プレイヤーはファイター，シーフ，エルフといった8種類のキャラクターから(ある条件を満たすことによって10種類になる)，好みのキャラクターを選ぶことができます。
さすがにゲーム専用機だけあって，ダンジョン内の上下左右のスクロールは滑らかだし，またキャラクターの動きもギクシャクしたところがなくて，見ていて気持ちいいものがあります。ボスキャラもなかなかにビッグサイズで，どれもエグイのが揃っています。
このゲームは，いくらダンジョンの構造がわかっていても，いざ実際にやってみるとボスキャラを倒すことのできる器用な指先の持ち主でないと，なかなか先のシナリオまで進むことができないことがわかってきます。そういうときの秘策としては，ラーメン1杯で働く，指先の器用な友だちに仲よく一緒にプレイしてもらうのが，いちばんいい方法のようです。

Huカード　5,800円
ハドソン　☎011(841)4622



ダンジョンエクスプローラー


はにい・いん・ざ・すかい

### はにい・いん・ざ・すかい

人間の顔にも，黙って立っているだけでモテそうな顔と，そうでないのがあるように，ゲームの世界にも，見ただけで面白そうと思うものと，つまらなそうに感じるものの2つが存在する。もちろんこちらは，前者の見ただけで楽しくさせてくれるゲームである。出てくる主人公の名前は「はにい」。写真を見ていただければおわかりのように，これは，いわずと知れた「埴輪」のことである。シューティングに埴輪を持ってくること自体が，なにやらハチャメチャな展開を予想させてくれて，楽しい。だが，実際は予想以上にハチャメチャなゲームであった。
画面の中央を「はにい」が飛び回り，腕をグルグル360度振り回す。そしてその先から，レーザーやらなんやら，いろいろな弾が飛び出すのである。また，RUNボタンを押せばお買い物ができてレベルアップできるし，攻撃方法のバリエーションもいろいろとあるのである。なんでもいいから，とにかく一度，画面だけでも見ていただきたい。それだけで絶対に笑えることが保証できるゲームなのだ。

Huカード用　5,200円
フェイス　☎03(375)7009

**底抜け脱線ゲーム賞　ファンタジーⅢ**　ファンタジーⅠとⅡはいまひとつ遅くイラついた。そしてファンタジーⅢ，美しいウィンドウ表示をひっさげて登場。ゲーム進行の一層の低速化を実現。
伊藤　雅彦（19）東京都

# 喧騒を忘れたい大人のフリータイム

隠微な優しい大人にだけ許される空間というものがある。若者にはなかなか足を踏み入れさせない空間。

洞窟のような階段を降りると淡い光に包まれたバーに辿り着く。N氏は毎日を明るく生活しているサラリーマンである。仕事が忙しくて，なかなか遊ぶ時間がとれないが，そのかわり最近は部屋の X1turbo と X68000の両方を使って「今夜も朝までPOWERFULまあじゃん２」をプレイするという贅沢な遊び方を覚えた。

彼はお酒を飲むのは大好きだが，カラオケはきらいだ。いきつけの店の重いドアを開けて，いつものカウンターへと静かに向かい，いつものワイルドターキーをロックでワンショット注文しても，レーザーカラオケを業界人が占領し始めるとソワソワと落ち着きがなくなる。このあたりの銀行員と業界人はみな歌がうまい。巷ではダブルＧと呼ばれているらしい。業界人の久保田利伸が終わると，やっと順番の廻ってきた銀行員が「乾杯」を歌い始める。

誰も聞きたくはないのに，そうつぶやくと，彼はカウンターのX68000を立ち上げる。そのドライブの向こうに広がる「今夜も朝までPOWERFULまあじゃん２」。

南青山・表参道・代官山・麻布・六本木。都心のマンションの小さな事務所で，都市の先端を浮遊することを夢見る若者は，常に大人になることを拒否している。彼は大人になることを拒否しているから大人の空間にはなかなか足を踏み入れられない。

結局は夜になると，六本木や渋谷に流れる同世代の若者たちを尻目に，夜の池袋をさまよう。なぜ彼らが流行ばかりを追って，居心地のいい場所を探そうとしないのか不思議に思う。そうしてハードロックカフェでなく王将に入り，あまりに大きな従業員の声に驚きながらも，ゆったりと腰を落ち着けて「フルーツフィールド」の解き方を思案する。

彼はそばで騒いでいる学生たちを見るとなぜかホッとするのだ。明日の自動車教習所の修了検定を気にしながらも，解けない３面に思いを馳せる。

しかし，人には得意と不得意が存在する。アットホームな家庭では，懸命にゲームを遊ぶアニキよりも，横からその目をくすねながら遊んでいる弟のほうがうまかったりするのは，よくある話だ。（倉持　亮一）



今夜も朝までPOWERFULまあじゃん２

# 喜怒哀楽のまーじゃん生活

Nakamori Akira 中森　章

## 眠い瞳に映るもの

あきら君は会社員です。あきら君はいつも眠そうな目をしています。あきら君は昨日も夜遅くまで起きていたのです。あきら君が布団に入ったのは朝の１時過ぎですから，正確には朝早くまでといったほうがいいかもしれません。どうしてあきら君はそんな朝早くまで起きているのでしょう。実はそれには理由があるのです。

普段は地味でおとなしいあきら君ですが，あきら君はあることについては態度がガラリと変わります。持てる情熱のすべてをそれに注ぎ込むといった表現が適切でしょうか。そのあることとは，なんと麻雀なのです。中国語の勉強とか確率の勉強とかツモる話とかいわれているあれですね。つい先日も，あきら君は「知能機械概論」のＡさんと友人の２人とで徹マン（徹夜麻雀）をしてきました。連続22時間のデスマッチ。でも，かつての学生時代の徹マン仲間も，お互いもう若くはありません。

次の日，あきら君は腰は痛いわ腕はしびれるわでたいへんだったようです。でも，あきら君は満足でした。大好きな麻雀を死ぬほど堪能できたのですから。そして，あきら君は１週間ほど前にある麻雀ソフトを手に入れました。いつもは人間相手にしか熱くなれないあきら君でしたが，その麻雀ソフト「今夜も朝までPOWERFULまあじゃん２」では事情が異なっていたようです。このゲームのおかげであきら君の人生が急変してしまおうとは，そのときは誰も気づきませんでした。

## 戦場までは何マイル

さあ，今日も夜の10時になりました。あきら君はいつ終わるとも知れない残業を切り上げて会社を出ます。ガタゴトと電車に揺られ，アパートに辿り着けば11時です。あきら君は熱めのシャワーを浴びたあと，冷蔵庫からアーリータイムズのボトルを取り出しロックを作ります。あきら君はロックを飲みながら今日１日の出来事を振り返ります。やはり，お昼に食べたうどんには玉子を入れたほうがよかったかなぁ。夜にカレーライスばかり食べていると栄養が偏るかなぁ。と，そうこうするうちに午前０時がやってきます。このときです。あきら君の目が輝き始めるのは。あきら君の手は慣れた手つきでX1turboの電源を入れます。そして「POWERFULまあじゃん２」を立ち上げると，メニュー画面で「さすらいまあじゃん」を選びます。さあ，これで世界雀士の謎に迫るRPG(と本人は思っている)「さすらい麻雀THE WORLD」の始まりです。

えーっと，昨日までの戦績はというと，確か世界雀士の創始者アマホナ・ルーの友人のインカ・ニカニカを打ち破ったところまでだっけ。それで大事なことがわかったんだよなあ。アマホナ・ルーが作った世界雀士という組織がある男に乗っ取られて悪の組織になってしまった。僕の使命は世界の強豪と対決しながら麻雀の腕を磨き，世界雀士を悪の手から取り戻すことだ。ストーリーが出てきたぞ。やっぱりこれはRPGだよ。昨日までの勝負で，経験値は165，レベルは17，ゴールドはもうすでに161500になっている。

すでに何人かの雀士を打ち破ったけど，まだまだ底力が足りないなあ。目的の男に出会うまでにはあと何人の雀士を倒さねばならないんだろう。まっ，とりあえず次の相手に進もうか。すごろく画面のディスプレイに示される次の戦場，パリ。花の都パリに血の雨が降るぜ。でも，パリに到達するためにはスゴロク画面をクリアしなきゃね。サイコロを振って，止まったところでのクエスト(？)をこなすのさ。

まずは清一色麻雀。これは萬子の牌だけを使ったすさまじい麻雀だ。高得点を狙えるチャンスだが，リーパイ（牌を見やすいように数字の順に並べること）されないのでチョンボをしやすくなっている。しかし，冷静に戦えば軽い軽い。次は役満麻雀。役満を狙える配牌から始める麻雀だ。人間相手では和了ったことのない大三元・字一色・四暗刻（３倍役満）なんて役も簡単にできちゃう。うーん，痛快，痛快。他には役指定麻雀とかロシアンルーレットとか麻雀競馬とかボケクイズとかいう難関があるけど，こんなとこで負けてちゃ，最後のボスには勝てないよ。すいすいーっ，と切り抜けよう。

スゴロク画面が上がりになったら，いよいよ世界雀士との対決だ。パリの雀士はクリボンヌ・フランソワーズという女。ムッ，レベルが31もあるぞコイツ。それに引き換え，このぼくはレベルが19。こんなんで勝てるのかよぉ。ボスとの対戦ではいわゆる地方ルールも適用される。「百万石」とか「南北戦争」とかは聞いたことあるけど，「嘘待ち」とか「三下」とか「青春に悔いなし」なんて初めて聞いたぜ。ふ，不利だよぉ。それにしても，この女，すごく強いな。さっきからほとんどツモ和了ってるじゃないか。こっちが３倍満を２，３度和了っても持ち直してくるし，これじゃたまらないよぉ。挙げ句の果てに天和だとぉぉ。呆然自失……。あーあ，負けてしまった。

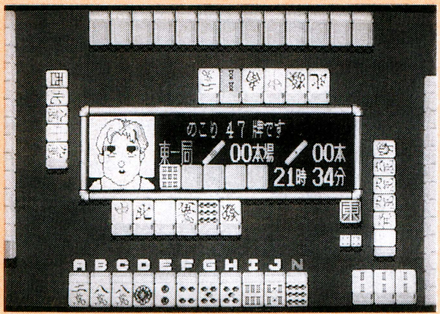
でもね，ダイジョーブ。まだゴールドに残りがあるからあと４回ぐらいは挑戦できそうだな。いかんいかん，勝負を始める前から負けることを考えている。ようし，今度こそは……。

あきら君にはスゴロク画面で儲けたゴールドがたくさんありました。しかし，パリの雀士は強敵です。ついには持っていたゴールドを使い果たしてゲームオーバーになってしまいました。世界雀士に勝たなけれ




とってもパワフル４つのモード
今夜も朝までPOWERFULまあじゃん２

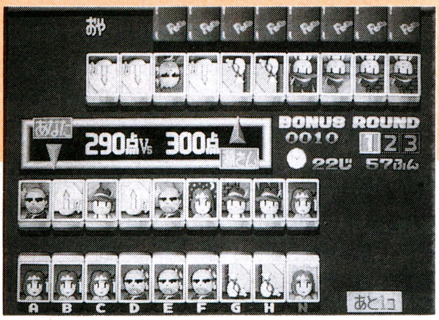
| | |
|---|---|
| X1turbo用 | 5″2D版４枚組　7,800円（２ドライブ専用） |
| X68000用 | 5″2HD版４枚組　7,800円 |
| デービーソフト | ☎011(251)7462 |



真ん中に映っているのが私の顔だってさ(X1版)



うーん，やっぱり68版は色っぽい



役が楽しいぽこまあじゃんなのだ(X68000版)

ばゲームはセーブされません。あきら君は再びパリを目指す旅に出なければなりません。しかし，時計の針はもう朝の2時を過ぎています。あきら君は泣く泣くX1turboの電源を切ったのでした。ああ，これから寝たら睡眠時間は6時間も取れません。当分の間は，あきら君の睡眠不足は治りそうにありませんね。

## ノーマルの果てに

今日は日曜日。あきら君にとっては毎日の睡眠不足を解消するための唯一の日です。あきら君の会社は週休2日なのですが，仕事がたまりにたまっているので，土曜日も出勤していたのでした。あきら君は今朝は10時に起きました。『仮面ライダーBlack RX』でも観てひと息ついたら洗濯です。あきら君は洗濯機が仕事を終えるまで暇になりました。

するとどうでしょう，あきら君は無意識のうちに「POWERFULまあじゃん2」のディスクを，今度はX68000にセットしたではありませんか。習慣とは恐ろしいものですね。

さぁて，今日は時間がたっぷりあるから，いつもと気分を変えて，X68000で「ノーマルまあじゃん」でもやろうかな。マニュアルによると，きわめてノーマルな4人麻雀ということだが。それにAI処理が入っているということで期待度無限大だぁ。なにない，いきなり今日のあなたの運勢だと。

**ギャンブル**：運勢は元気もりもり。徹マンもなんのその。

おっ，なかなかいいね。

**健康**：仕事，勉強のしすぎで視力低下。にんじんを食べて。

うっ，なんて親切な。

**愛情**：不倫の恋に注意。あきらめたほうがいいみたい。

余計なお世話だ。と，今日の運勢を確かめたところでいよいよ戦闘開始。いちばん最初に入力した自分の顔の似顔絵（モンタージュ写真と同じ原理で入力するのさ）は，この「ノーマルまぁじゃん」で使われるものだったのね。で，対戦相手は，床屋の山田さん，不動産屋の木下さん，地方公務員の鈴木さんだ。皆一癖も二癖もありそうな連中ばかりだ。ゲームが始まると背景が思わせぶりにスクロールし，画面にはツモを行う人の似顔絵が表示される。こりゃ，誰のツモの番かひと目でわかって便利だね。

そして，ここからがAI処理の本領発揮だ。少し長考すると下家が文句をいう。ほかの面子も，ウダウダと下らないことをいい始める。あきら君も負けじと「おなかがすいた」とひとり言をいう。深夜，早朝になるにつれていうことがボケてくる。これらは人間相手の麻雀でもよく聞かれる会話だ。なんと，この辺の生々しさがAI処理なのだ（麻雀を打っているうちにコンピュータが賢くなっていくのとはちと違う）。しかしこの麻雀，ノーマルとはいうものの頭にアブが付くノーマルじゃないかと思ってしまう。なにしろみんなよくアガる。特に鈴木さんなんか「安くてすいません」といいながらセコセコアガってくる（しかもあきら君がリーチをかけたあとに）し，天和なんて役も確率論を無視して現れる。これじゃ普通の打ち方をしていては勝ち残ることなんかできっこないよぉ。ここは一発ドラの色に染めて，高い手を狙い続けるのが正解かもしれないな。ああ，こんな打ち方に慣れてしまったら人間相手に麻雀をするときにボロ負けしそうで怖い。コンピュータを取るか，人間を取るか，それが問題だ。と，そのとき洗濯機が終了のブザーをピピーッと鳴らした。ふぅ，すっかり熱中してしまったようだな。

あきら君は洗濯機のなかから洗濯物を取り出し，窓の外に干しました。今日は北海道の珍味屋さんも来ないし，ふとんの丸洗いどうですかのお兄さんもやって来ません。ましてや，わけのわからない勧誘の電話も1本もかかってきません。なんてピンフじゃなかった，平和な日曜日なんでしょう。

あきら君は久し振りに映画を観たくなってしまいました。そして数分後，あきら君は新宿行きの電車に乗っていたのでした。

## 嘘だといってよ，じるびび

今日のあきら君はご機嫌斜めです。会社でなにか面白くないことでもあったのでしょうか。さっきから，思い出したように何度となく「クソーッ」とつぶやいています。いつもは午後10時まで会社にいるあきら君ですが，今日は定時で会社を出てきてしまいました。そしてあきら君はアパートの部屋にたどり着くなり，X1turboの電源を入れます。「POWERFULまあじゃん」がすっかり生活の一部になってしまっているのです。

さて，憂鬱なあきら君。今日は頭を使うことはしたくありません。麻雀ゲームをする気などまったくなかったのです。失敗した，と，あきら君は思いました。しかし，あと戻りをするのは主義ではありません。そこであきら君は「ぽこまあじゃん」を選択したのでした。

これは9個の牌を使って遊ぶ絵合わせゲームです。かの有名な「うっでぃぽこ」の登場人物の，ぽこ，源さん，妖精，おおかみ，お酒（?），ろうそく（?）の牌を3枚ずつ3組揃えれば上がりという，実に単純なゲームなのです。しかも「酒だらけ」とか「美女と野獣」とか，「アベック」とかいうユニークな役が用意されていて，なかなか

**ディスクが疲れるで賞** Might & Magic（X1turbo） アメリカ産PRG，400ラインに対応ということで買ってしまいましたが，キャンプや敵に遭遇するたびにディスクアクセスするので，私のディスクはすっかり疲れてしまいましたとさ。 千田 昌弘（19）愛知県

楽しい気分にさせてくれます。

ムシャクシャするときは単純なゲームでいこうか。「POWERFULまあじゃん２」の４つのゲームのうち，僕が最後まで勝ち残ることのできるのはこの「ぽこまあじゃん」だけだもんな。さあて，ぽこの村のまあじゃんトーナメント，今日の第１対戦相手は「じるびび」だ。かつて悪の限りをつくした大魔王も普通の村人へと落ちぶれてしまったか。哀れな奴。しかし，容赦はしないんだ。うん，今回はまずまずの配牌。これがこうなれば「アト１コ」宣言だ。さあ，とんがれ，とんがれ……。やった，きたっ。よぉし，「アト１コぉ！」。なにっ，じるびびも「アト１コ」だって。こうなりゃ，運の勝負だ。やってやるぜ。パワフルツモーッ。よしっ，ツモった。こっちの勝ちだ。秘められた偉大な力を持っているじるびびの実力はこんなものだったのか。

とあきら君が思ったのも束の間。３本勝負の２本目，３本目はじるびびが勝ってしまいました。「うそぉ」と，あきら君は叫びました。気分が落ち込んでたとはいえこんな単純なゲームで負けたとあってはあきら君のプライドが許しません。あきら君は再び挑戦しました。今度は１回戦でぽこを下したものの，２回戦でやはりじるびびに負けてしまいました。こうなれば３度目の正直です。果たして，あきら君は３度目にして宿敵(？)じるびびを打ち破ってトップの座に着くことができました。

あきら君は満足です。おやっ，さっきまでの落ち込んだ気分も知らないうちにどこかへ吹き飛んでしまったようですね。誰でもが楽しめる「ぽこまあじゃん」。落ち込んだ気分に「ぽこまあじゃん」。みんなの友達「ぽこまあじゃん」。「ぽこまあじゃん」はこれからもあきら君を慰めてくれるいいゲームになることでしょう（でも，何か悲しいね）。

### ポケットのなかの100円玉

あきら君は今日は有給休暇です。別に用事があるわけではありませんが，適当に休暇を取っておかないと，年度末に捨ててしまうことになってしまいます。「ヒマだなあ」と，あきら君は思います。休暇とは休んだらヒマになるという意味なのでしょうか。なにもすることがないとき，あきら君はポケットの中に100円玉を１枚だけ入れてゲームセンターに入ります。でも，いわゆるシューティングゲームはやりません。あきら君のお目当ては麻雀ゲームなのです。

そう，勝つと女の子が服を１枚ずつ脱いでいくという，あの麻雀ゲームです。もちろん「POWERFULまあじゃん２」でも，この黄金のパターンを受け継いだ「エキサイトまあじゃん・お姉さん組」が入っています。これは女の子（全部で８人）を打ち破るたびにもらえる秘密の暗号をすべて集めると何かが起きるという，意味ありげなゲームです。特に，X68000版はなかなかにイロっぽい方がメンバーで参加しています。

しかし，あきら君はこの「エキサイトまあじゃん」をやったことはありません。こういうゲームはゲームセンターでちゃんと100円（今は50円のところも多いけど）を払ってやるほうが，女の子の服１枚にもありがたみが出てくるからです。ところで，あきら君は麻雀ゲームにはいつも100円しか使いません。100円でどのくらい長く遊べるかというのが，あきら君流の運だめしだからです。

ところが今日のあきら君はあまり調子がよくありません。ツモる牌，ツモる牌がクズ牌ばかりで，全然テンパイになりません。情けないことにゲームを始めて10分くらいでゲームオーバーになってしまいました。こんなついてない日は，外を出歩くよりアパートでゴロゴロしているほうが賢明です。あきら君はアパートに帰り「POWERFULまあじゃん」で１日を過ごすことに決めました。あきら君は今日，４つのゲームのうちどのゲームを選択して遊ぶのでしょうか。

フルーツフィールド

## でぇー，なんで解けないの？

Komura Satoshi　古村　聡

### 夜の池袋でひとり酒

東京は池袋。『HOT-DOG PRESS』などの雑誌を見ても，おしゃれなバーと言えば六本木や渋谷，せいぜい新宿ぐらいしかないように書かれているがそんなことはない。ここ池袋にだってちゃんと存在する，と私は思っている。

確かに池袋で女の子と一緒に行けるような場所といえば，東急ハンズってシャレたデパートかサンシャイン60にあるプラネタリウムか水族館くらいで，映画館だって汚いところが多いし，公衆トイレはもっと汚いし，西口付近にはコワイお兄さんがたまに集団で井戸端会議してるし，やたらオマワリさんは緊張して歩いているように思えるし，風俗関係のお店は１カ所に固まってないでアチコチ至るところで顔を覗かせているし，やたらと埼玉や群馬にお住まいの方が多いようにも思えるしで（悪かったな，私も埼玉でぇ），まっ，大半の方は決していいイメージを持たれていないのは事実。

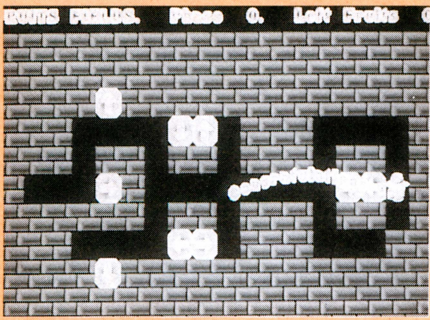
でも，いっとくけどね，ブクロ（よく池袋はこう呼ばれるけど，吉祥寺をジョージと呼ぶのと同格のはずなのに，なぜかこちらは暗いよー怖いよー的イメージが昔から定着している）を悪くいってる連中ってね，普段から遊んでるわけでもないのに，なにかってそういういい方をするんですよねー。

私はこの街が好きです。いいの，いいの，ミーハーな連中が集まってこないっていうことは，それはそれで幸運なことなのだ。なにしろそのおかげで目障りなミーハーカップルなんか皆無に近いし，集団で歩いているのはせいぜいそのへんの大学の連中が２次会やって，イッキの連打やって，酔っぱらった弾みに，ケンタッキーのオジサン

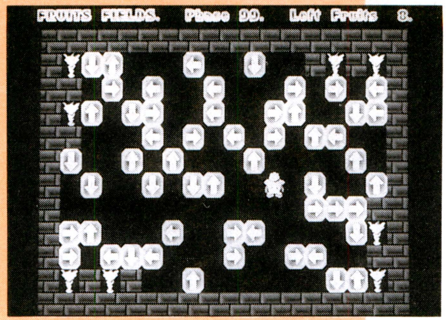



ハイパーパズルゲーム
フルーツフィールド
X68000用　5″2HD版　7,800円
コムパック　☎03(375)3401

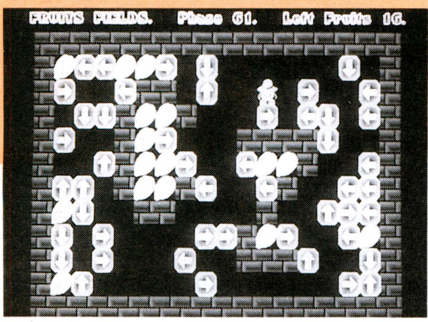
助演キャラクター賞　源平の頼朝　「たわむれは終わりぢゃ」とガンガン雷を駆使しながら，一方ではハエタタキみたいな笏を振り回しているのがいい。　中村　巧（14）宮崎県



0面は簡単なんだけどね



なにこれ，パフェはおいしそうだけど



簡単だと思ったんだけどね、でも解けない

人形を持って帰ろうとしてる奴とか，池袋西武デパートの前に飾ってあった，高さが2メートルもありそうな門松をお隣の目白駅近くまで平気で連れてっちゃう程度のものなんですよー（どこがいいんじゃ，これの）。

話は変わりますけど，数年前，デパート前でじっと立っていた門松さんをつかまえて，「おまえもこんなところにずっと立ってたんじゃ寒いだろ」とそそのかして，オマケに目白近辺まで仲よくお話しながら連れてったのは私の友人です。ひでぇー奴。そのあとはどうなったかは覚えてないけど。

とにかく，ひとり静かにグラスを傾けるには格好の場所なのだ，とこれまた私は思っている。

そして，今日もここへひとりでやってきていつものようにカウンターに座った。そして，

「いつものやつ」

と，若い店員に告げた。彼はにっこりと微笑むと，大きな声でオーダーを繰り返す。

「ビールにぎょーざ，イーガァア！」

## 大混乱の検定前夜

今日は2月の20日。明日は自動車教習所の修了検定（早い話が仮免許の試験で，これが終わると路上教習なのだ）に原稿の締め切り（これのことだよ）まで重なっていた。しかし，そんなものはもうどうでもよかった。私は完全に挫折していた。

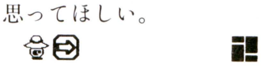
それは今月，私に任されたゲームがなんとフルーツフィールドだったからだ。このフルーツフィールドというのはパズルゲームで，X68000用の前には，いくつもの機種で遊ばれていた。このゲームの主人公のRem君はトレジャーハンターで，22世紀最後の秘宝「いにしえの珍味，ふるうつ」がどうとかといったストーリーも一応ある。が，ほかの多くのパズルゲームがそうであるように，やっぱりこのゲームもストーリーがどうこうというようなものではない。

よーするに，そこにパズルがあるから解けばいい，そういうことなのだ。

では，説明に入ろう。このゲームはゲームのフィールドに邪魔なブロックがいくつもあって，そしてこのゲームの面クリア条件であるフルーツが散らばって置かれている。このフルーツをすべて取ってしまえば私の勝ち。

ペンゴのブロックの間にフルーツが散らばっていると思えば画面の感じは大体当たっているだろう。が，このブロックがペンゴのようにやさしいものならいいのだが，そうはコムパックが卸さない。このブロックがとてつもなく陰険なのだ。というのも，このブロックが矢印の方向にしか移動できないのだ。

今回は文章で書くのが面倒だから，図解説明入りだったりする。⊡が矢印の方向へ飛ぶブロック，⊡をプレイヤーの操るRem君だと思ってほしい。



このように，矢印のついたブロックに向ってスペースキーを押すと，ブロックは矢印の方向に障害物がないかぎりスルスルッと移動して，



となる。ここで⊡は壁だが，フルーツであったとしてもブロックはその前で止まる。また，このような状態で，



と自分を移動させてからスペースキーを押せば，



というようにブロックが壊れてくれる（ここらへんは本当にペンゴの要領だ）。だがしかし，



のように，矢印が向かい合っているときにスペースキーを押してしまうと，



と矢印が向き合ったままブロックが隣り合ってしまい，こうなってから慌てて，

走っている→ （（（

なんとかしようとしても，こうなるともうブロックは動かせも壊せもしないという，完全にお手上げの状態に陥ってしまう。うーん，グレイト。なかなかに面倒なルールであったりするのだ。

## 解けねぇーよ，君には

ま，なんとかなるだろう。そう考えて休みにはいってから埼玉の田舎に持ってきたX68000のディスプレイの前に座ったのは昼すぎだった……。それから3時間あまりがすぎた。夕食を告げる部屋の親子電話がなっても私はまだ部屋から出られずにいた。

「と，解けん……」

このゲームの面パターンは100面×2ファイルあるにもかかわらず，私はやっと2面（このゲームは0面からあるから，実際は3面目）に入ったばかりだった……。この2面は私にはさっぱりわからなかった。なにしろ，矢印が山のようにあるのだ。でもって，スペースの都合で横向きに変えて説明するけど，フルーツを⊡とすれば（一応さくらんぼだが，バナナやメロンなどいろいろとある），

この辺りに⊡⊡⊡⊡がいっぱいあって



という感じになっているのだ。おかしい，

主演キャラクター（？）賞並びに最優秀パフォーマンス賞　ステゴちゃん　ただ，水を飲んでいるだけのことなんですけど……。　笠原　隆一（23）埼玉県

どっちかのブロックを移動させれば，どっちかのフルーツが取れなくなってしまう。

ハッキリいって，私の頭はあまり考えることには向いていない。昔からそうだった。小学校のときに塾の入塾試験もあまりの問題の多さに試験中に「こりゃダメだ」とサッサと投げ出してしまったし，入学試験でも「完全勝利」なんて一度もなかった。

あーでもない，こーでもないと考えていたときだった。私の弟が夕食を終えて「麻雀狂時代SPECIAL」を遊ぼうとして私の部屋に入ってきた。

「なんじゃ，そのゲームは？」

「これこれこーゆールールのむっずかしいパズルゲームなのだ。できねーよ，オマエなんかにゃ」

「どれどれ，代わってみ」

正直いって，どうせできっこないだろうと思っていた。これでゆっくりと食事ができる，そう思って食堂で最初のひと口を口に入れようとしたたときだった。

「おーい，解けたぞー！」

親子電話から弟の力一杯叫ぶ声が聞こえた。まさか！　いくらなんでも，あれがそう簡単に解けるものか！　私は自分の耳を疑いながら自分の部屋に入った。

画面の状態はあと1個で面クリアができる状態になっていた。「なぜだ！」私の問いにも答えず，弟はさっさと面をセレクトで（そうそう，このゲームは面セレクトで好きな面を選べるのです）もとの2面に戻し解説してみせた。

「とにかく⇩のブロックを動かせるように工夫してさ，



こうして，



ほら，こうすりゃ簡単に取れるじゃん」

あまりにあっさりと説明してしまうので，私はア然としてしまった。私はいったいこの3時間，なにをやってきたのだろう……。

確かに私はゲームが好きだが，100分の2しか解けないんじゃ，「好きこそ物の上手なれ」というより「好きこそ物の哀れなりける」じゃなくて，これでは，ただの「下手の横好き」だったのか。人生なんて信じられなーい，築き上げてきたものすべてが無意味だったというのか……。などと，すっかりスネてしまった私は，軟弱にもゲームを投げ出して，家から1時間もかかる池袋にやって来た。とはいえ，なにもかも投げ出したわけではなく，しっかりと自動車教習所の運転教本は持っていたのだ。

## 交通法規とフルーツフィールド

そして，再び池袋。最初はヤケ酒するつもりだったのだが，明日，二日酔いの頭で車を運転するわけにもいかないので，明日に残らない程度に飲むことにした。が，それがいけなかったらしい。いろんなことを考えてしまう。いろんなこと？　いや，それはウソだ。正確にいえば明日の試験勉強のために運転教本を読むつもりだった。しかし，バーボンのグラスを傾けながらもなぜかあのゲームの事ばかり考えてしまうのだ。

さっきのパターンで，

⇨⇩⇦

にするというのがあった。もしかしたらその応用で，まずその形にしてから⇨と⇦のブロックを壊していくというテクニックがほかの面でも使えるんじゃなかろーか？　いやいや，それより車だ。えーっと，縦列駐車では車を道の左側に寄せて……。

いや，待てよ。フルーツにブロックをぶつけて止めるっていうパターンもあるかもしれないな。フルーツを取ることばかりじゃダメなのかなあ。ちゃうちゃう，えーと，黄色の信号の場合，車は原則として停止線の位置で止まり，安全に止まることができない場合のみブロックを破壊して通過すると。そうか，あのブロックの矢印は一方通行の標識と同じなのか……」

## 本人不在の面クリア

いまにしてみれば，ゆっくり楽しむ気になれば，あれぐらい楽しめるゲームはないのかもしれない。だからこそ，ゆっくりと酒を飲もうなんてときに限ってあのゲームのことを思い出してしまうのだろう。まったく奇妙な話だった。ゲームをしている最中は3時間かけてもちっとも解けなかったのに，いまごろになっていろんなアイデアが浮かぶんだから……。

私もそうそう遅くまで飲んでいるわけにもいかなかった。明日の検定も心配だったし，それになにしろ私の家は田舎にあるので最終電車は11時半ごろなのだ。西口前のオールナイトの牛どん屋のカウンターで夜を明かすわけにもいかない，これを飲んだら終わりにしよう。そうだ，うちに帰ってから，またあのゲームをやってみよう，5面くらいまでなら解けるかもしれない。その前に家に電話しとくか……。

電話ボックスで家の番号をダイヤルする。弟が出た。

「おーい，30面まで解けたぞー！」

「お，おまえなぁ，なに考えてんじゃ，いったい！」

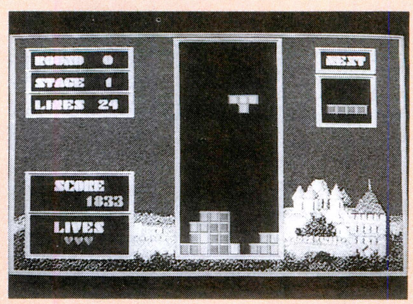
（作者注：この物語はフィクションです。たぶん……。弟なんてキライじゃ，もう）

ホットな新作情報コーナー　　X1/X1turbo

### TETRIS

皆さん，たいへん長らくお待たせいたしました。ようやくX1版「TETRIS」の登場です。昨年，11月発売なんちゃらという文面をどこぞの広告で見たような気もするけれど，結局は，無事に出てくれればそれでいいんです（あまり待たされるのも困りものだけど）。

とにかく，この「TETRIS」は，X68000版が昨年末に発売されてからというもの，なんとOh！X編集室のマシン室をロシア民謡だらけにしてしまったという，「上海」以来のパズルゲームブームを巻き起こした張本人なのです。オマケに，四角いものを見ると無意識のうちに横一列に並べてしまうという，TETRIS症候群なるものまで生み出してしまいました。今回のX1版はジョイステック，FM音源に対応しての登場です。さあ，存分にお楽しみください。




X1／turbo用　5″2D版 6,800円
ビー・ピー・エス　☎045(931)0151

**最優秀自作プログラム賞　MZ-700版スペハリの古籏一浩氏**　やっぱり彼には，なんらかの形で賞をあげなきゃダメでしょ。1989年度にはアフターバーナーが受賞できるように，これからもっとガンバッテもらいましょう。ガンバレ古籏さん！　斉藤　雅彦（18）新潟県

# 回想と交錯しながら流される時間




8年といくらか前の12月8日，ジョン・レノンがファンのひとりであるマーク・デヴィッド・チャップマンによって射殺されたとき，O氏のなかで時間が止まった。

ストロベリー・フィールズ・フォーエバー。レット・イット・ビーは嫌いな曲ではなかったはずなのに，そのプロモーションビデオを目にした途端，聴くに耐えないものと化した。そして，ジェラス・ガイ。例によってオノ・ヨーコは好きになれなかったが，戦争ほどではなかった。ダブル・ファンタジー。時間が止まっている間，彼はアナーキー・イン・ザ・UKを聴き，ライブ・エイドをすべてビデオに撮ったが，そこにはジョンが生きていようが死んでいようがなくならない戦争の姿があった。この冬，イマジンを観て，彼の時間は消えた。そして，サムタイム・イン・ニューヨーク・シティを聴きながら「SUPER大戦略68K」。

S氏の青春は，海の近くの故郷を捨てるところから始まった。東京での彼の生活は，四畳半日当たりなしという，ワンルーム車付きのいまの連中とはかけ離れた学生生活からスタートしたが，大手と肩書の付く会社に入り込んだ彼は，いまはそこそこの賃貸マンションに暮らし，車も乗れる身分となった。私生活はといえば，音楽もほどほど，映画やビデオもほどほど，なんでも手広くはあるが，あまり奥深くまでマニアックには探求しない。

仕事が終わったあと，ときおり東京は白金台のギーガーバーや有明のクラブ・ガデイルに顔を出し，青山のキング＆クイーンで踊り，派手な業界人と遊び回っている。しかし，それは日常の仕事の反動からくるものであることは彼自身がよく知っている。

そう，彼の仕事は会社という城を守っている総務部の住人なのだ。この部署は対外的には目立たないが，社内ではいちばんの実権を握っている。どんなに若かろうが，社長にだって社長室を通さずとも直接話ができたりする。しかしその分，毎日は目が回るほど忙しく，気苦労も多い。

そんな，逃避的遊びに疲れた彼を手厚くもてなしてくれるのが，X68000と「大海令」だ。深夜，タクシーで帰宅した彼は空母や潜水艦に命令を出していると，ふと故郷の海を思い出し，涙している。（倉持　亮一）

SUPER大戦略68K

# 予告された殺戮の記録

Ogikubo Kei　荻窪　圭

## ストロベリー・フィールズ・フォーエバー

ふもとを一望にできる山。遠くでかすかに聞こえる重低音。それはヘビメタのツインバスドラ。無関心な河。呆れる森。グラハム・ボネットがどこか異国の地でヒロシマ・モナムールを歌っている。

「皆さん，ここが激戦区から西に20キロ離れたロッキー山脈です。斜面から見えるのは緑色のコルセアが青いエイブラムスを爆撃する姿。煙が見え，少し遅れて聞こえる爆音。本当に戦争は起きているのでしょうか。この麓の街，中立都市のデンバーは，不安と緊張に満ちていることでしょう」

キャタピラ車独特のイヤな音が大きくなってくる。レポーターは不意に右耳のイヤホンに神経を集中し，入りが悪いのかマイクを左手に持ち換え，あいている右人指し指で耳の中にグイとイヤホンを押し込む。

「戦線はどんどん西部へ，アメリカ大陸中心へと広がってきます。おっと，いま入りました情報によりますと，（少し沈黙）南軍のブラッドレーが歩兵を大量に乗せてこちら，コロラドは中立都市のデンバーへ向かってくる様子です。あ，見えてまいりました。とうとうロッキー山脈にまで戦線が拡大しようとしております。これはまさしく本当の戦争です。演習ではありません。誰もが予想だにしなかった，第２次南北戦争が行われているのです。日本の皆さん，これは本当の戦争です。うわっ，なんですかあなたは！」

レポーターの後ろに北軍の軍服を着た白人がぬっと立っている。

「いつの間にか北軍のターンになったようです。ほら，兵隊さん，次のターンでデンバーが先に占領されますよ。急がないと」

「サノバビッチ！」

北軍のエリート兵はそう叫ぶと，自分の乗ってきたイロコイスへ飛び乗る。彼らはブラッドレーから降りた南軍の歩兵を追って帰還する燃料も持たずに飛ぶ。満を持して飛び出た北軍の戦闘攻撃機がブラッドレーの横につき，歩兵に爆弾をバラまく。

レポーターは泣きそうな顔で叫ぶ。

「いま，私の目の前で歩兵がホーネットになぶり殺しになりました。あと３人，どこへ逃げるというのでしょう。ああ，戦場がオクラホマのときはあんなに戦火が綺麗だったというのに……」

南軍の歩兵３人が山に逃げ込んできて，レポーターとハチ合わせ。レポーターはトランシーバーに向かって早く帰りたいといっている。

「うわっ，南軍の傷ついた歩兵です。右手を出して，マイクをよこせといっているようです」

レポーターはあわててマイクを持つ手を伸ばす。南軍の兵は「トヨタ，ソニー，ホンダー」と叫びながらマイクを奪うと，カメラに向かって日本語で話し始める。

「このロッキーの向こう側じゃジャップがトヨタの戦車でやってきてロスやらバークレーやらを占領していると聞くが，本当じゃないだろうな！　もしそうだったらオレは許さんぞ！」

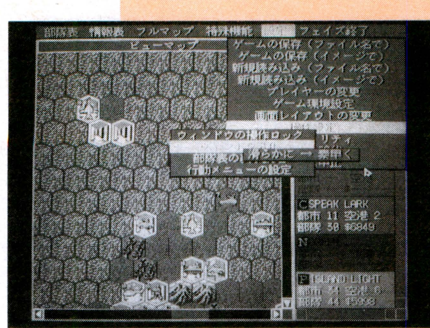
「ウソです，ウソです。日本人，そんなことしません」

歩兵は弁解するレポーターに向き直り，胸倉を摑んで，165センチしかない日本人を前後にゆする。

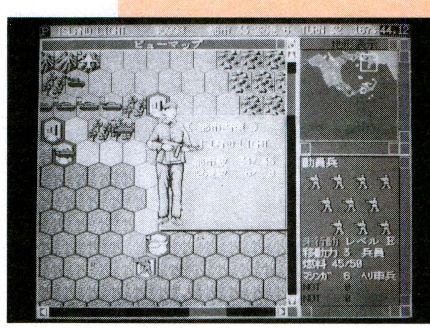
「本当だろうな，それは」

レポーターは青ざめ，震える小さい声で，

「本当です。そんなことしません。日本人，皆アメリカの味方です」



ウィンドウを開けば設定モードがいっぱい



人民兵部隊が見事都市占領

歩兵はペッと唾を吐き，

「じゃあ，どのアメリカの味方なんだ！」

レポーターはますます青ざめ，

「それは，アメリカはどちらもアメリカで……。許してください。私には日本に妻も子もいるんです。このレポーターの仕事が終わったら子供とディズニーランドへ行く約束をしてるんです」

「人が自由をかけて戦ってるというときに，ノコノコとディズニーランドだと！」

「わっ，そんなつもりでは」

ロッキーの向こうから，三菱F-1が突如として現れ，南軍の歩兵を掃討する。一緒にレポーターも消滅する。

「へっ，リメンバーディズニーランドだ」

南軍歩兵の最後のセリフどおり，ディズニーランドの西海岸は突如上陸した自衛隊に制圧されている。

カチッ。

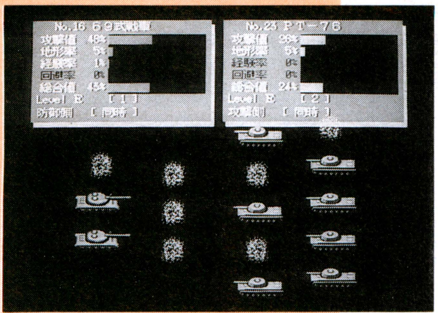
## ルーシー・イン・ザ・スカイ・ウィズ・ダイアモンド

ある夜，戦線が膠着したので朝まで放っておいて寝ようと４国ともすべてX68000に任せて画面全部をビューマップにして床についた。発光するCRTが暗い部屋を神秘的に照らすイルミネーション。明るくて眠れない。

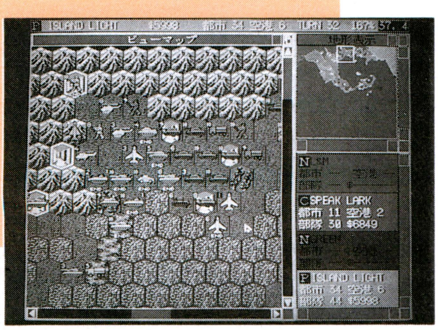
もそもそと心地よいベッドから這い出し，じわじわとコンピュータ映像の濃度＆画面



ディスクアクセスが多いで賞　三国志（X68000）　このゲームのせいで，ディスククリーニングの頻度が圧倒的に増えた。キャッシュでも積んでおきたいくらいだよ～ん。
佐藤　哲哉（25）東京都




スピードも調節できる戦闘モード




オリジナルマップでついにリーチ

の明るさを落としていく。なにかが映っているという程度で止める。再び電灯を消す。

1メートルくらい離れたところからCRTを見ると，なんということだ，闇にぼうっと輝く神秘の光。あのひと際明るい黄色はきっと道だろう，暗い緑は森だろう。闇で目立つ河，神秘的な山。視力0.1の目のおかげでユニットや境界線はよく見えなくて，じっとこの不思議な模様に見とれていると，ふと一瞬にして模様が変わりあらぬところが瞬いたりその上を虫がうごめいたり，段段とCRTに引き込まれていく恐怖と戦いながら，30分もたったろうか。ふと我に返ると，明らかに私は違う世界を見ていた。

闇に薄く光るビューマップの姿，ときおり形を変え，私を夢幻の国へと誘うあの光景をしばらく忘れることはないだろう。

カチッ。

## カム・トゥギャザー

と，いうわけで，私が「荻窪“平和の願いを込めて”圭」である。この世に凶弾でない弾はない。あり余るほどの期待とリーク情報を越えて，SUPER大戦略が68にやって来た。中東のシミュレーションもできるようにとX1turbo版に加えてイラク，イラン，14ヵ国が入り乱れる戦いである。いつも大戦略シリーズで気に入らないのは，ほとんどのマップがアメリカ対ソビエト（資本主義対社会主義）という戦いを中心に据えていることだ。それでもって，大抵アメリカが勝ちそうになるので，強きをくじきたがる荻窪圭としては，ついソビエトを応援してしまう（それ以上の意味はないよ）。

たとえば，SUPER大戦略68Kにはイスラエルあたりを中心とした中近東マップがあるのだが，デフォルトのユニットはアメリカ，ソビエト，西ドイツ，ワルシャワといったぐあいである。気に入らないから私はワルシャワとアメリカを，イラクとイスラエルにして遊んでいる。ついでだからパレスチナ軍なんてのもほしい。

ん？　そんな話はどうでもいい，わたしゃ中東の政治情勢がどうちゃらこうちゃらという話よりも，SUPER大戦略68Kのグラフィックとか，操作性とか，ウィンドウとか，思考ルーチンの話が聞きたいって？まあ，だいたい，世の中はそんなものである。最近は季節がら，皇居近くの九段下あたりに，ハーフコートを着て長い棒を持って，ウロウロしてる警察官の多いこと多いこと。

若者というのは，重苦しい街は嫌だと，部屋にこもったり，東京を脱出したりするようだが，狭い日本，そのうち逃げ場などなくなるのである。ああ，また話がそれてしまった。

カチッ。

## I Don't Like Monday

私だって，月曜日は嫌いだ。だから，うっとーしー会社なんて忘れて，深夜，こうしてマウスを手にする。このSUPER大戦略68Kは，思考ルーチンはいくらか早くなったし，マップもRed Bearはなくて（でも，なぜかサンプル版には入っていた），見たこともないのがいっぱいで，音もサンプリングで鳴りまくる。これが困ったもので，いちいち移動のたびに爆音やらキャタピラのきしむ音を聞いているとうるさいが，音を消した沈黙の大戦略は不気味なことこのうえない。

私のお気に入りはユニットを生産したときの音だ。それから，親切いたみ入るのが，私のような無精者のために，プレイヤーのターンが回ってくるとチャイムで知らせてくれることである。このあたりの親切さ，プレイモードの豊富さについては，細かく挙げたらきりがないので，ここではただ「システムソフトを信じていいよ」，とだけいっておく。

それでもって，懸念のマウス回りだが，まあ適度。そんなに速くはないけれど，ウィンドウは自由自在に動かせるし，ウィンドウ固定や，ユーザー定義ウィンドウ配置なども3つ登録できて，いろいろ楽しい。フルマップの地形図で，部隊表示つきモードもほしいとか，やはり1ヘックスが大きいので画面に表示できる最大ヘックス数が少なくて不便だなどとはのたまっても，まさか768×512モードで作れ！　なんていわない。グラフィックはいまのままで十分に綺麗だしね。

それでもって，私はまずこいつを立ち上げてなにをするかというと，マップエディタを起動してしまう。やっぱ，いちばん面白いのは，20～30ターンくらいで終わるシャレたマップ。付属のヤツはちょいと大きいのが多い。で，（なんか，最近「で」という接続詞を使うと，あの（で）氏を思い出して，ふと不安になる）マップエディタにはせめて，LINEとPAINTくらいほしかった。BOXFULLはあるのだけれど。

I don't like Monday. そして，彼女は撃ち続けた。

## Station To Station

そんなこんなで僕は地図が好きだ。この前，高校で使った地図帳は見るも無残な状態で，19の妹からまだ綺麗なのを奪い取った。東京の地図は7年前のがひとつと『ぴあマップ文庫』があるきりだが，実は昭和45年の東京の区分地図を3年前にバイト先の課長から入手している。それを引っぱり出してきて，いまの地図と見比べるととても楽しい。

だから，大戦略はマップエディタがないと始まらない。自分だけの土地で，コンピュータ同士が，見知らぬ世界で右往左往する。ときどき様子を見て，お気に入りが劣勢になると，手を下して助けてやる。神の見えざる手というやつだ。

「A列車で行こうII」もそういった意味で好きだ。あれもまたひとつの地図を仕上げていく作業なのだから。

**時間の問題で賞　ギャラクシー・フォース**　そう，私はセガのギャラクシー・フォースを推薦する。まさに，こいつのX68000への移植は時間の問題といえるだろう。ハッハッハッ，ざまーみろ！
佐藤　仁（20）山梨県

## Stairway to Heaven

几帳面なダンドリ君はそれなりに，怠慢なカウチポテトも，電撃作戦でいきたい奴もそれなりに楽しめるのが大戦略の面白さであり，怖さでもある。なかで戦っているのは，痛くも痒くもない軍隊姿のキャラであり，永井豪のSF漫画ではないけれども，エリート兵が「俺は将棋の駒じゃない！」と，実際は叫んでいるのかもしれない。

もし叫んでいるとすれば，それは前線で死んでいった兵士の亡霊であり，実はX68000にではなくプレイヤーのなかに潜んでいるのだ。だが，次の世界大戦では，亡霊さえも届かないところに隠れた司令官が，スクリーンを前にこの大戦略でも楽しむように部隊を動かすのかと思うと，そしてそいつが竹下さんみたいな人だったとしたら，誰も笑えない。

SUPER大戦略は，よく見ると，あんまりリアルでなくて，ゲームの世界にすべてとどまっているから，気楽に，面白くて，いいよね。相変わらずコンピュータは山に弱いし。できたら兵器マニアじゃなくて戦略マニアでもなくて，とにかくマニアでない人に気楽にコンピュータと戦うヒマ潰しの（そしてそれにのめり込んでしまう性の）欲望を楽しんでもらいたい。シリーズのなかではいちばん雰囲気が明るいしね。

## Totally Nude

最後になるが，SUPER大戦略68Kのさらりと凄いとこは，普通にディスクをセットして“AUTOEXEC”と打てば立ち上がることだ。私のデフォルトであるRAMDISKとSRAMDISKとOPMとPRINTERとPCMとASKを組み込んで750KバイトをRAMディスクに使っている状態でも普通に動く（当然，増設RAM付きね）。帰ってはこないけれど。

ついでに，1回立ち上げれば，ゲームをしようがマップエディタだろうが生産タイプ編集だろうが，ディスクを読みにいかないのも嬉しい。これはとっても嬉しいよね。

**〈参考BGM〉**
1） ストロベリー・フィールズ・フォーエバー
2） ルーシー・イン・ザ・スカイ・ウィズ・ダイアモンド
3） カム・トゥギャザー
以上，ビートルズ
4） I DON'T LIKE MONDAY ブームタウンラッツ
5） STATION TO STATION デビッド・ボウイ
6） STAIRWAY TO HEAVEN レッド・ツェッペリン
7） TOTALLY NUDE トーキング・ヘッズ




リアルタイム・ウォーシミュレーション
**大海令**
X68000用　5″2HD版4枚組　12,800円
アートディンク　☎0474(77)7541

# 大海令
# 予想できない総務部の一日

Sato Tomohiko **佐藤 友彦**

## 大本営設立の歴史

私は毎日忙しい。それも自分がこなさなければならない仕事よりも，他人から頼まれる用件の処理というやっかいなものに振り回されている。その用件とは，海外出張用の旅券の手配から，コピー用紙やボールペンの補給の手配。なかには，たかだか紙づまりしているだけなのに，コピー機が壊れたから代わりをすぐに持って来いなどとイカれたことをいい出すヤツまでいる。

そんなときは，「ハイ，わかりました」と返事はするけれど，相手が若ければ若いほど「来期の移動シーズンを楽しみにしておけ」と，内心つぶやいている。なんといっても，人事だって，うちのセクションの一部なのだ。

どうも営業の連中ときたら，自分らが会社をしょって立っていると思い込んでいるやからが多い。確かに彼らは実績を上げてくれるが，しょせんは一兵卒でしかない。会社の社長というものは幹部を育て動かすのが仕事。実際のところの組織作りや管理の実務は，現場の我々がやっているものなんだよ，営業マン諸君。ま，その分，雑務が多いのは玉にきずだけどね。

上京して学生生活を始めたばかりのころは，なにもかもが珍しく，街をよく歩き回った。日曜日の銀座なんかを歩くと，どうしても人ごみのなかをうまく歩けず，あちこちにぶつかってばかりいた。おまけに，あまりの人の多さに気分が悪くなったりしたものだ。

そしてなによりショッキングだったのが，渋谷で地下鉄銀座線に乗ろうとしたとき，駅が見つけられないことだった。あの山手線よりも上に存在するという構造は，あまりに人をバカにしている。

そうして，まず歩き方を学び，次に地理を学び，最後に都会の構造を学んだとき，ポパイ少年やJJガールを共に経験した彼らと，学校をあとにした。サラリーマンへの変身である。

今日は青山はやめて，最近流行の銀座のディスコに出かけようと思って定時に部屋を出た。しかし，通路で常務とスレ違ったときふいに声をかけられた。

「君ィ，6階のエレベーターホールの蛍光灯が切れかかってるよ」

「ハイ，わかりました」

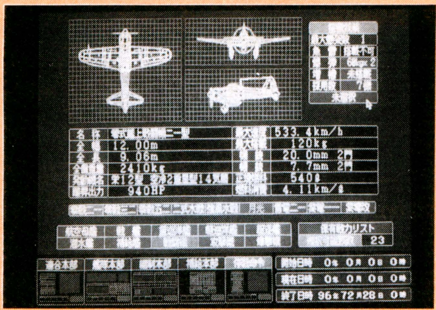
彼はこちらに顔を向けようともせず，通路に消えた。すぐに部屋に戻って，管理会社に電話をかける。それまで期待に膨らんでいた胸が，受話器を置く音と同時に，蛍光灯の明かりとなって切れた。そのあと，まっすぐに自分のマンションへと帰り，X68000の前に座った。

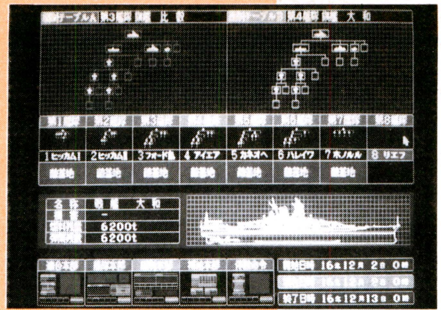
## ニイタカヤマノボレ

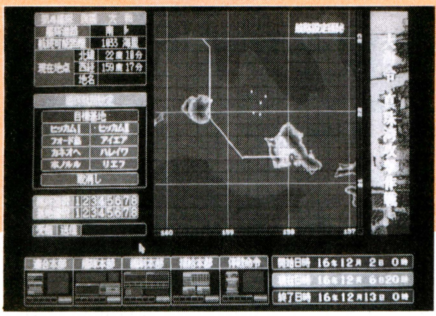
艦隊は7つまで編成できるのがミソだ。社長や副社長クラスには直接縁がないからおいといて，まずは，課長，部長，常務に人事のOL連中か。せっかくだから同期のWやYも仲間に入れてやろう。

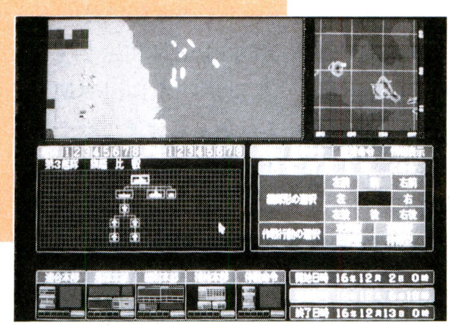
こうして，赤城，加賀，蒼龍，比叡，長門，大和，阿武隈を各旗艦とした7つの艦隊が出来上がった。空母赤城は九七式艦攻

**HARD OF THE YEAR賞　98式AVイングラム**　「しんかい6500」のマニピュレータはワイングラスを摑むこともできる。あと10年もすれば，5本指で蝶々結びができるようになるに違いない。そうすればイングラムも完成し，マンガが現実のものとなるだろう。
岡田　篤志　兵庫県


データの豊富さがたまらない


マウスひとつで編成も簡単


いよいよ攻撃目標を設定


敵艦を発見すると自動的に攻撃機が飛び立つ

7機を従えるだけのシンプル設計，ブンブン飛び回るだけのOL部隊としてやった。一方，阿武隈には荒潮という駆逐艦を相方に付けてやったら，まるで相撲の取組みたいなコンビになってしまった。これは中年ぶとりの常務部隊とでも呼んでやることにする。長門や大和は子供のころにプラモデルでさんざん親しんでいるから，空母や軽巡洋艦，潜水艦に零式二一型もセットにして各5隻5機という豪華版の最強部隊にした。

いざ，開戦準備完了だ。

## キリモヤ発令

連合本部で全艦隊に航路を指示する。マウスを使って，海図上にある敵基地を指してクリックすれば，艦隊はその命令に沿って移動を開始する。OL部隊はいきなり敵基地ヒッカム1へ，常務部隊は最大目標である真珠湾はホノルルへと一直線に航路を設定してやった。

あとは，敵艦隊の状況を見ながら，リエフ経由でヒッカム2やハレイワへと分散して向かわせる。

目標に艦隊が到達するまで，かなりの時間がかかるので，予行演習をやってみる。空母蒼龍は攻撃機8機に潜水艦1隻という，敵の攻撃にはモロいが，敵情視察にはうってつけのマーケッティング部みたいな編成。そこの九七式艦攻一二型の隊長機に艦隊本部から発艦命令を下す。

「前進，前進，右旋回に左旋回」

拡大マップ上でミニチュアの攻撃機がブーン，ブーンと思いどおりにフライトして着艦する。

「こりゃ，面白いわ。じゃ，次は潜水艦のイ6君にもやってもらおうか。前進，前進，取舵，面舵」

白波を立てて，潜望鏡を覗かせただけの姿の潜水艦がゆっくりとその向きを変えて移動する。その間に全艦隊が半分近くまで航路を移動していたので，慌てて私は連合本部から全艦隊に向けて暗号を打電する。

「キリモヤ（航路設定ヲ極秘トセヨ）」

である。

## 第二艦隊ハ攻撃態勢ヲトレ

ヒッカム2に向かった空母加賀以下巡洋艦2隻，潜水艦1隻，攻撃機7機の第二艦隊は，さっそく敵艦隊と遭遇した。このX68000版は，艦隊本部から指示を出しているときも，右上に縮小された海図が表示されているので，その艦隊の現在位置がわかりやすくて助かる。98版だと，戦闘を繰り返したあと，残された1隻が太平洋ひとりぼっち，ただの迷子ということがよくあった。そのたび，いちいち連合本部の海図上で探し出していたのだ。

とにかく，第二艦隊は敵空母を含む4隻からなる艦隊と交戦を始めた。このゲームは，敵と遭遇するとなにも手を下さなくても個々の艦船が勝手に戦いを始める。

「こりゃ，楽でいいわ」

と思って，のんびり戦いぶりを観戦する。こちらの攻撃機は優秀で，次々と敵機を撃墜していく。しかし一方では，旗艦の加賀が戦艦の攻撃を受け続けている。このまま沈められたら，攻撃機の戻る場所がなくなってしまう。

「いけぇー，イ7」

思わず潜水艦に直接命令を下して，敵戦艦を追っかけ回す。イ7は常に移動する戦艦のへ先を押さえに回って攻撃を加える。いくらマウスをクリックして命令を出しても，方向は変えられるが魚雷を発射できないのがじれったい。魚雷を発射するのは，イ7が判断して行っているのだ。思わずマウスを握る手に力がこもる。

しかし，この第二艦隊はこのイ7によるテコ入れが成功して，見事敵艦隊を撃破してくれた。指令長官が優秀だと，部下は期待に応えるものだ，と改めて感動する。

## 勝負ハコノ一戦ニアリ

ホノルル攻撃へと突撃していた第七艦隊・阿武隈の常務部隊から緊急入電があった。

「アユサムイ（第七艦隊燃料不足セリ）」

である。第七艦隊は補給艦を同行していない。あっそ，今日の一件を見事に忘れて泣きついてきたわけね。

「ユンケルデモノンデ，ガンバレー」

と，すかさず打電する私。普段からそんなことばっかいってるでしょ，会社でアナタは。しかし悲しいかな，暗号表には記されておらず，無線は打電を拒否する。仕方がないから，

「アユトラ（第七艦隊，勝負ハコノ一戦ニアリ）」

を打電し，意味不明の励ましコールを送る。資材が不足しようと，予算枠に苦しめられようと現場は日夜努力しているものだ。

比叡の第四艦隊と長門の第五艦隊がハレイワ付近で激烈な戦闘を開始した。こちらは総勢7隻11機の大部隊である。とにかくどれになんの命令を下せばいいのかサッパリわからず，マップ上で敵味方入り乱れて

**底抜け脱線ゲーム賞　沙羅曼蛇**　スピードを犠牲にしてまでグラフィックに力を入れてしまった努力は，賞に値すると思います。　西川　信一（22）三重県

の大混乱。私はただ戦況の成り行きを指をくわえて眺めているだけ。こうなればドッシリと構えて，なにもしないほうが賢明みたい。混乱しているところにいいかげんに手を出すと，ヤブヘビとなってしまうようなことは日常茶飯事だ。自分の足元の煙をそ知らぬ顔をして対岸の火事にすり換えてしまうくらいの要領のよさがないと，サラリーマンは務まらない。

赤いアメリカ機と白の九七式艦攻がブンブンと艦隊上空で空中戦を繰り広げる。ブウーンと悲しい音を立てて九七式が何機か撃墜された。しかし，物量作戦は常に勝利を呼ぶ。半分の戦力のアメリカ艦隊をすべて撃沈する。

しかし，こちらも半分近くの戦力を失う。特に第四艦隊は旗艦の比叡を失った。

## 警戒ヲ解キ休養セヨ

ここは前線のまっただなかである。戦士に休養する時間はない。倒れるまで戦うのだ。しかし，乱れ始めた組織は編成がえを行わなければならない。

ここ編成本部では，左右の2つのウィンドウに表示されている各艦隊をマウスで移動させてクリックするだけで，すぐに編成がえが行われる。実際の組織再編成もこんな感じであれば，日本の会社の未来も明るい。ついでに人間1人ひとりについてもこれができれば最高である。

とにかく，第四艦隊を第五艦隊に統合し，すべて長門の指揮下に収める指令を下す。これでまた，補給艦を含む4隻5機の艦隊の出来上がりだ。今回は戦艦と空母のみという重装備になってしまった。足が遅くて燃費が悪いのが欠点だが，このまま真珠湾にでも突入させてしまえば，最強の部隊となるかもしれない。

しかしここで，大所帯をひとりで賄っていた補給艦・極東丸の懐ぐあいが寂しくなってきた。そこで欠番となっていた第四艦隊に極東丸を単独配属し，一路基地のあるリエフへと向かわせる。

補給本部には，移動中の各補給船の情報がリアルタイムで伝えられる。艦隊に補給船が配属されている場合は，燃料と武器弾薬は自動的に補給されるが，当然，補給艦自身がガス欠になってしまうと，これはもうどうしようもない。まっ，これは社内の備品管理と同じことか。たまに，社用便箋のストックが切れたりすると，近くの文房具屋さんに買いに走ったりしてるもんな。

## 全艦真珠湾ヲ攻撃セヨ

蒼龍率いる第三艦隊と，長門の第五，阿武隈の第七の艦隊が，いよいよ真珠湾へと奇襲攻撃を開始する。途中，どの艦隊も激戦をくぐり抜けてきたおかげで4割ほど戦力はダウン。おまけに阿武隈はガス欠寸前のヨレヨレ。しかし，潜水艦は健在だったので，真っ先に湾の奥深くに侵入させる。しかし，敵も湾への侵入を防ごうと必死の防戦態勢だ。

敵機の集中攻撃を受けて，湾の入り口で真っ先に阿武隈が沈んだ。あら，悲惨。でもいいか。いつしか蛍光灯も寿命がくるものよ（かなりしつこい性格の私）。いまの私はそれどころではない。艦隊本部での直接命令に命をかけているのだ。いけー，蒼龍とこの零戦隊長機。ええい，空中戦をしかけちゃる。それそれそれー。おっと潜水艦のイの6，7コンビも忘れちゃならぬ。湾の最奥部で敵空母を撃沈じゃ。

加賀率いる応援部隊も到着したぞー。軽巡洋艦も遅れをとらずにガンバレー。デザイナーみたいな名前の由良，プロレスラーの天龍，ジーンズショップの摩耶，それにとどめはリリーフエースの香取じゃ。みんなまとめてガンガンいけぇ。

おっと駆逐艦は焼酎シリーズか。不知火に天津風に白露もいけいけ，いけぇー。

こうして，無事，真珠湾攻撃作戦は成功を収めた。敵艦隊に与えた被害は31隻撃沈，小破2隻。こちらは17隻沈没，中破小破各1隻である。

あー，スッキリした。やっぱ太平洋はいいわ。もうすっかり朝だし，このまま熱いシャワーでも浴びて，寝ないでこのまま会社行くかな。続きの本土防衛編は，今度会社が傾いたときにでもシミュレートしてやるか。追い込まれて守りに入るともっと強いからな，こっちは。さ，今日こそは銀座のラジオ・シティに行ってこようっと。

ホットな新作情報コーナー　　X68000

## 太平洋の嵐DX

ついに私は手を出すハメになってしまった。あの「太平洋の嵐」である。やるまいとは思いつつも，つい手がスルスルと伸びて，パッケージを開けてしまった。そこには，Oh!Xの3倍はあろうかという，分厚いマニュアルが光っていたのである。ここで一句

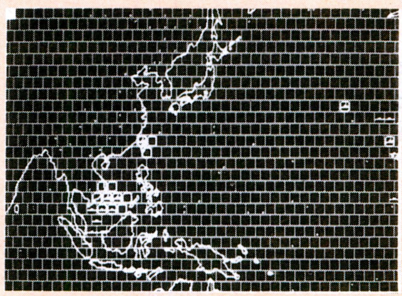
「見るだけと　思う気持ちが　もう一年」

さて，いざ起動してみると，やり方がぜんぜんわからないではないか。ゲーム画面はシンプルだが，設定がやたらと多い。戦略家として数多くのシミュレーションを手掛けてきた私だが，その内容がこれほど難解なのは初めてだ。

目的は至って簡単，太平洋戦争当時の日本となってアメリカ軍をやっつければいいのだが，生産とか情報とか資源確保まであって，もう単なるウォーゲームを超えている。当時の日本を忠実にシミュレートするゲームと思えばいいかもしれない。

それで結論から先にいわせてもらうと，これは大人向けのオモチャである。コラコラ，そこの未成年の君，入っちゃいかん，というわけで18歳未満お断りである。なぜかというと，このゲームには膨大な「ヒマな時間」が必要となるからだ。私は諸葛孔明の生まれ変わりだから，2，3日もあれば終わるという人以外，覚悟をしておくべきだろう。私も，このまま太平洋の嵐DXが，ライフワークとなってしまったらどうしようと本気で考えたのである（これは，決してスピード的に遅いという意味ではない，念のため）。

本格的シミュレーションをお待ちの方々には，やっとX68000で実現されたというところだろう。



もう完全にボードシミュレーションゲーム（それも非常にでっかいシナリオの奴）のノリなのである。一部には，太平洋の嵐DXは，兵器データさえ入れ替えれば，今日の防衛白書として使えるとの噂もあったりする。大和や武蔵，ゼロ戦からB-29まで登場するし，核兵器が使用されたり東京が空襲を受けたりすると，空恐ろしい気にさえなってくる。プレイヤーをその気にさせるゲームなのである。

とにかく，一度プレイすれば，それまでのシミュレーションのよい面も悪い面も理解できるだろう。簡単便利で，よりゲーム性の強いのと，より現実性の強いものという意味である。もっとも，子供のうちからこんな戦争ゲームをやるのは，教育上よくないので，やっぱりこれは大人向けのオモチャである，とスッキリとまとめ上げたところで，今日の紹介は終わるのである。

（長澤　淳博）

X68000用　　5″2HD版5枚組　14,800円
ジー・エー・エム　　☎03(736)6879

**努力賞　ハガキをコツコツと集計してくれた編集室の皆さん**　苦しいこと，悲しいこと，締め切りの恐怖など幾多の困難があったことでしょう。この努力に感謝し，ここに努力賞を贈ります。（編：どうもアリガト）
溝口　信太郎　愛知県

# 今年も勝手にGAME OF THE YEAR スペシャル

どうしてしまったんでしょうね，今年の皆さんのこのノリは。これでもまだ，掲載できたのはほんの一部なのです。まっ，読んで笑っていただければ，それだけでよろしいのではないかと思います。このほかハミダシのスペースも用意してありますので，ごゆっくりお楽しみください。




**社会現賞　ドラゴンクエストIII**

徹夜で並んで学校まで休んで買った人たちのデータが「びろりろびろりろびろりろびろりろび～～～りろん」と消滅したとき，彼らは泣くに泣けなかったろうなあ。

寺門　修司（17）兵庫県

**その他自由応募部門賞　Murder Club DXのタイトルの女性**

あまりにも色っぽい……，としかいえない。

小池　清（40）滋賀県

**悲劇のキャラクター賞　SUPER大戦略のF-19**

最新鋭兵器のなかでは結構まともだったにもかかわらず，名前は違う，形も違う，公表されたとたんボロクソにいわれる，などなど，涙なしには語れません。せめて，本機の性能が悪くないことを祈るばかりです。

川上　隆之（19）千葉県

**受験生の大切な時間を返して賞　SUPER大戦略**

僕とその一味は，冬休みに受験生という身分でありながらこのゲームで戦ってしまった。

大橋　秀明（18）神奈川県

**ロングセラー賞　三国志**

三国志が長く楽しまれているのは，ファミスタと同様キャラクタに感情移入できるからだと思う。ファミスタをやって以来，野球中継を見るようになったように，三国志をやって原作の物語を読むようになった。

高橋　寛之（19）埼玉県

**私の人生を狂わせるかもしれないで賞　TETRIS**

封印したはずのMZ-2500に再び灯を入れることになったのも，思わずプログラムして毎日遊んでしまうのも，共通一次ばかりか二次までとんでもないことになりそうなのも，すべてコイツに出会ったのが原因なのだ。うーん，責任転嫁もいいところだな，こりゃ。

山之内　毅（18）福岡県

**買ってしまったものはしょうがないで賞　TETRIS**

試験直前だというのに，3時間以上もやってしまった……。ううう，あんなもん買うんじゃなかった……。面白いよー。

菊地　誠（17）富山県

**大笑いで賞　熱血高校ドッジボール部**

プレイしてみると，くずれた顔がもとに戻らないくらい思いっきり笑える。さあ，みんなで大笑い!!　小山　幸仁（27）愛知県

**サザエさん賞　ファンタジーIII**

パーティのようすが細かく，すべてがわかる。　子安　英司（17）大阪府

**もう終わりで賞　めぞん一刻・完結編**

私ももう年だ。そろそろ足を洗わないとなぁ（アニメから）。ああ，大学生活もあとわずかの命。だから推薦するってのも，なんですけどね。　堀江　国男（24）埼玉県

**イラストレーター賞　山田晴久さん**

とにかく面白い！　DOTENG! BAKING! BESHING! GUSHANG!

本郷　慎一（15）京都府

**責任者出てこい！賞　Might & Magic**

ノーマルX1版を発売日に買ったのに，「外付けドライブでは動かない」という，極悪非道なことをやってくれたから。

小林　幸次（17）山口県

**S-OS版シューティングゲーム賞　ELFES**

ゲームソフトが買えなかった僕には，このシリーズはとても楽しめました。最初のELFESはシルフィードのBGMをかけながらやってたくらい。作者の青木さんをぜひほめてあげたい。　角谷　真（17）三重県

**豆キャラ賞　シルバーゴースト**

とにかくわらわらとかわいいキャラがいっぱい。よく戦うやつ，いつも迷子になるやつ。とにかくかわいい。　土屋　勉（40）東京都

**これもゲームなので賞か？　Sampling PRO-68K**

楽しめるソフト＝ゲームソフト
使って楽しい＝Sampling PRO-68K
遊べるからGAME OF THE YEAR

篠原　正樹（18）大阪府

**自由部門賞　新メイプルタウン物語パームタウン編うきうきスケート**

私がいま作っているゲームのタイトルです。文句あるか!?　金原　真也（20）宮城県

**700買ったらオマケまで付けてくれて案外面白かったソフト賞　バリケード**

ボクがMZ-700を買ったのは，MZ-1500が出る半年前で，1500が発売されたときはとてもくやしかったから。

大山　幸典（18）北海道

**もうどうにも止まらないで賞　上海**

今年はノミネートされていないかもしれないけど，未だにやめられない。寝る前にちょっとだけ……と思って始めたら，解けない解けない。ゲッ，もう朝じゃないか！

末吉　克行（20）兵庫県




田村　憲生（20）広島県




藤沢　邦昭　広島県

**とっても勉強になるで賞　信長の野望・全国版**
戦国時代の武将になって昔の生き方を知ることができる。また，日本史を詳しく知ることもできる。　野津　直樹（18）岐阜県

**自分の立場を忘れたで賞　めぞん一刻・完結編**
追い込みに入っているはずの受験生であることを忘れさせてくれた。
草野　貴之（18）鹿児島県

**初めてデモを見たとき笑ってしまってまわりのヒンシュクを買ったで賞　信長の野望・全国版**
X68000のAD PCMから出される「もうガマンでけん」，「なにやつ」，「お命頂戴つかまつる」などのセリフや，年貢改定のときの農民の表情に思わず笑ってしまい，まわりのヒンシュクを買ってしまったので。
長田　大輔（19）兵庫県

**しゃべるで賞　源平討魔伝**
なんといってもあのボイスがゲームを一層盛り上げているのだっ。あのばあさんの言葉でコンティニューしてしまう人も多いはず。
番場　誠（16）新潟県

**もったいないで賞　SUPER大戦略**
あんなすごい生産タイプを隠しておくなんて，ほんとにもったいない！
明地　則義（18）茨城県

**友だちのうちで徹夜でがんばってやったで賞　三国志**
X1turboの三国志を持ってなかったため，涙をのんで友人のPCで徹夜でやりまくった。
佐藤　邦彦（18）宮崎県

**AV賞　スタークルーザー**
曲がいいし，3Dも素晴しい。
真壁　健之（23）兵庫県

**本物そっくりで賞　ドラゴンスピリット**
音楽はアーケード版そっくり！　グラフィックもスゴイ！　宇良　秀樹（17）沖縄県

**ゴエモンしなきゃー賞　紫醜羅**
学園祭にマシンを持ち込み，一気に流行らせた。ちなみに98版は異様に楽であった。
倉林　好信（20）埼玉県

**派手なディスクシール賞　お嬢様くらぶ**
ディスクシールは四角いという通念を打ち破る斬新なデザイン。なおかつその非経済的な形状から，余った部分をどうしたのだろうという一抹の疑問を購入者に抱かせる。
松尾　勝（15）東京都

**拡張カムバック賞　サンダーフォースII**
あの「すわんどぁーふぉーすー」が，「Thunder Force the Second」と英語の勉強して帰ってきた。それだけで賞をあげます。
野村　学（23）東京都

**11月18日はいつくるので賞　TETRIS**
ど，どうしてX1だけ!!　3月18日までには出てるとは思うが，いや，まさか，そんなはずは……。　坂本　卓也（16）大阪府

**貧乏人の鑑で賞　SUPER大戦略**
新しく出てくるゲームを買う気が起きないのは，金がないからだけでなく，未だに遊べるこのゲームの完成度の高さのためだと思う。
松野　好晃（21）兵庫県

**アマチュアパワーをなめるなよ賞　PACA CHAN**
自作ゲーム。某LOGIN誌のソフコンで2ndプライズをいただきました。雑誌の片隅にちょこっと載ってた（本当は4ページ）だけで，19本も売れたというすごさ（誰も知らねーよ）。　亀嶋　徳哉（17）愛媛県

**君は死後の世界を知っているか賞　たんば**
丹波哲郎が好きだから。
永井　良晴（16）埼玉県

**X1non-turbo賞　ハイドライド3**
お前だけだよ，turboじゃなくても動くのは。イースIIもソーサリアンもみーんなturboだもんな。ありがとう，T&Eの皆さん。
中内　英裕（24）東京都

**毛先が球で賞　TETRISの広告のおぢさん**
あんな硬いブロックをかんでも平気でいて，なおかつ「快感だ」といっているおぢさんにつぶ塩ハミガキ粉をあげよう。
藤本　冬彦　埼玉県

**行く末が楽しみで賞　セガ・メガドライブ**
PC Engineよりメーカーの気合が入っていると思うし，いろいろなオプションのサポートもよさそうだし，FDD，キーボードを付けてRAMを増設すればX68000に太刀打ちできるかも？　安田　佳弘（26）三重県

**飾らないところが好きで賞　ユーフォリー**
パッケージがCDケースみたいで非常にコンパクト!!　でもって，内容がこれまた非常に楽しい!!　ほかの大きなパッケージに入ったソフトと一緒に置いておくとどっかへいってしまうあたりも奥ゆかしくてカワイイ!!
本多　泰啓（18）大阪府

**こりゃいつまでも遊べるで賞　ソーサリアン**
まだ初めの15本もすべて解いていないのに，次々と新しいシナリオを出してくれるから。
竹本　賢一（16）山口県




**運がいいで賞　マンハッタン・レクイエム**
某誌のプレゼントコーナーで当たったから。
黒武者　健一（19）神奈川県

**受験生の天敵だったで賞　リバイバー**
昨年，「偏差値が7も落ちた」というのがあったが，私は1月に試験場の下見をした帰り，マウスと一緒に買って2月の初めまでやって「大学5つも落ちた」。
金子　智裕（19）神奈川県

**シブサワ・コウ賞　信長の野望**
やはり息が長いだけあって，シミュレーションとしての完成度が高い。
牧田　直巳（19）静岡県

**BGMが口癖になって周りから変な奴と思われるで賞　TETRIS**
だんだんと深みにはまっていくあのBGMがとてつもなく恐ろしい。
新山　祐介（14）長野県

**やっと出た!!　うれしいで賞　ウィザードリィ#2**
やっとMZ-2500に出た!!　本当にうれしい。とても感動です。しかし，本当にもう出ないと思ってました。うれしいよーん。
宗行　武好（17）兵庫県

**UFOじゃないよユーフォリー賞　ユーフォリー**
古いけど，キャラクタといい音楽といい，とてもよかった。だけど広大なマップを行っ

## わたしゃひとりで勝手にGAME OF THE YEAR ①

**助演キャラクター賞　麻雀悟空の如意神仙**
強すぎる，石ぶつけてやりたい。

**シューティングゲーム賞　スーパーレイドック**
ゼビウスのときに折ってしまって以来，わが家にはなかったジョイスティックを，私に買わしめたゲーム。

**最優秀ペーパーゲーム賞　ROGUEスゴロク**
12月号を見て思わず37秒絶句したあと，14秒間笑いこけ，懐かしさのあまりバックナンバーを取り出しては3時間26分05秒もつぶしてしまった。次の6月号が楽しみです。

**反骨テレビ・ラジオ賞orやってくれるじゃないの賞　NHK教育テレビ（日本放送協会）**
あの当日に，新聞発表とほとんど同じ番組を放送し，N響の知名度も上げてくれました。

**底抜け脱線テレビ賞　疑惑の家族（TBS）**
せっかく私が楽しみに見ていたのに，メインキャラが暴走してしまい，うやむやのうちに終了してしまったという，疑惑の番組。

**どこへ行ったんで賞**
**早く戻ってきてほしいで賞**
祝一平の「皿までどーぞ」，同じく「人類タコ科図鑑」，勝本信传の「Between The Lines」（以上敬称は略させていただきました，すいません）。
♪～帰って来いよ，帰って来いよ，帰ってこ～いよ～
清水頭　武信　青森県

たり来たり，最後の敵はどうすればいいの？
矢野　崇博（19）茨城県

**総合美術デザイン賞　イースII**

パッケージ，マニュアル，ディスクシール，ディスクエンベロープのデザインが非常によい。特にマニュアルは都築和彦氏のオタクっぽいイラストで一部の人間に大ウケしている。
小野　裕介（15）千葉県

**乱入サークル賞　VIP ROOM**

私事ながら，Oh!X LIVEに一応貢献したのではないでしょうか？
松尾　直泰（18）石川県

**まさに世は戦国賞　SUPER大戦略**

友だち同士でやろうと以前から練りに練った生産タイプを持ち寄ってみると，どれも似たり寄ったり。「てめー，ローランド入れるんじゃねー」「そっちこそレオパルド2とF-111はずせよ!!」などといい合う。そしてゲームはほとんどケンカ腰のまま終局に向かう。
山崎　弘之（18）佐賀県

**感性を磨きま賞　ラプラスの魔**

はっきりいってこのゲームはウィザードリィよりも感性が磨ける。
高山　稔（19）神奈川県

**闇なべがスキヤキになったで賞　スタークルーザー**

RPG, AVG, シューティング, 3D, なんでも揃っているスタークルーザーの正体はスペースオペラだった。ソーサリアンやイースよりずっと面白いですよ，これは。
井上　敬介（17）神奈川県

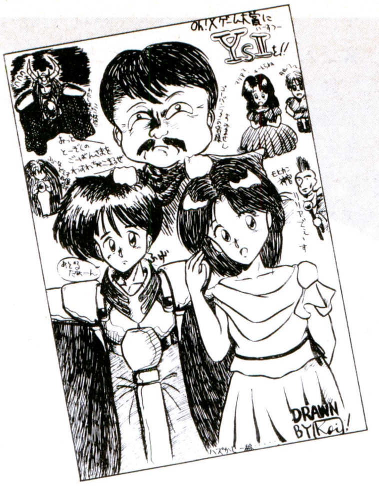
**長続き賞　ソーサリアン**

追加シナリオはどんどん出るし，魔法も120種もあって飽きない。ユーティリティの2が楽しみ。
原　一弘（17）大阪府

**クチパク・レコード大賞　光GENJIのパラダイス銀河**

なぜだ！　なぜクチパク野郎の光GENJIがレコード大賞に選ばれたのだだだだだっ。国民の楽しみを奪いやがってェー。クチパクでも取れるんなら，やっぱり今度はコロッケあたりに取ってもらいたい。
笠井　透（15）山口県

**ソフトハウス賞　日本ファルコム**







小井田伸雄（16）岩手県

X1のソフトを，しかも早く出してくれるから。
前田　賢一（17）静岡県

**シナリオのない面白さで賞　リクルート疑惑**

だって，現在進行形の「新金色夜叉」なんだもん。それに，続きはテレビや新聞で毎日見られるし。
佐藤　久彰（19）茨城県

**あんなの日本語じゃないで賞　竹下首相**

あのわけのわからん，筋も見えない言葉は日本語ではない。かといって元中学英語教師であった彼の英語も英語ではない。
近藤　雅純（18）福島県

**ひとりだけ知らん顔賞　中曽根康弘前首相**

疑惑の大元のくせして，と思う。
李　海龍（17）東京都

**X68000PR賞　巨泉のこんなものいらない**

パソコンサンデー以外のレギュラー番組で，X68000をあれだけ一般人の目にさらし，その力を見せつけてくれたから。
小林　宗晃（18）千葉県

**テープでもすごい!!賞　該当作なし**

こら！　まだテープユーザーもいるんだぞ。忘れるな！
下川　貴弘（20）北海道

**カラーじゃないけど速いで賞　ゾンビパニック**

MZ-1200用だけどMZ-700を買ったばかりの頃こればっかりやってた。感動の名作です。
早乙女　俊之（18）東京都

**安価攻撃賞　SONY SMO-S501**

この光磁気ディスクは，容量650Mバイトにもかかわらず，たったの45万円！
岡本　壮紀（17）愛知県

**第一志望には落ちるで賞　井上克裕**

冬休みはゲームをやりまくり，勉強もせずにOh!Xにハガキを書いている私はエライッ。
井上　克裕（15）埼玉県

**ジキル博士とハイド氏賞　山岡士郎**

アニメになったら突然真人間になってしまった彼にはついていけない。毎週，土曜日（アニメ）と月曜日（マンガ）のギャップに悩まされている。
吉岡　哲（18）千葉県

**お願いだからアガッて賞　今夜も朝までPOWERFULまあじゃんのジョニー・ホリデー**

ヨコハマで300万を超えてしまい電源を切りました。
岡野　博（17）埼玉県

**お姫さん，あんた犬だったのね賞　ソーサリアン追加シナリオVol.1のジョセフィーヌ**

ストーリーを知るまでは誰もが女の人だと思って期待していたのに，犬だったのでがっかりさせられた。しかしけっこうかわいくて，しっぽを振るのでTHUNDERをお見舞いしてやった。
西畑　義彦（17）大阪府

**絵になるで賞　MZ-2000**

MZ-2000殿，あなたはこの1年フジテレビで小道具として大活躍をなさいました。よってここに表彰いたします。今後はパソコンとしても大活躍なさることを期待いたします。
平井　輝久（19）茨城県

**大ボケドラゴンズ賞　名監督II**

私が開催したリーグでは，ペナント最終戦で巨人に逆転優勝され，パは近鉄が独走で勝つというなんとも不思議な結果となった（ロッテが3位）。しかし，今年こそは西武なんぞぶっつぶしてほしい。藤本　格（18）山口県

**比較の対象（賞）　イースII＆ハイドライド3**

ゲームファンなら誰でも知っている日本ファルコムとT&Eソフト。思い起こせば私が初めて触れたゲームがこの日本ファルコムのドラゴンスレイヤーであり，T&Eソフトのハイドライドでした。やがて両者は時を経て成長し，それぞれイースII，ハイドライド3を世に送り出しました。私も両方のゲームを

### わたしゃひとりで勝手にGAME OF THE YEAR ②

**Oh!Xゲーム大賞　スーパーレイドック**

なぜってねー，僕が買ってまだ最後の面まで行っていないのって，これだけなのだ。難しすぎるよなー。

**オリジナルシナリオ賞　夢幻の心臓II**

そーいや，エルフの世界へはどうやったら行けるんだろう？

**テーマ音楽賞　ファイナルゾーン**

とにかく，かっこいーもん。そーいえば「INPUT PASS WORD」って，あったような気がするけど，いったいなんだったんだろう。僕はその意味を知らなかったりする。

**Oh!MZ賞　フロントライン**

これは，僕がMZ-2200で持っているからだ。やっぱりこれは面白い。どことなくファイナルゾーンに似てるし（ウソだけど）。

**Oh!X賞　スーパーレイドック**

やっぱりOh!X賞にturbo専用ソフトはいけない。だから当然レイドック。ついでにシューティグ賞もあげよう。面白いんだからこれでいいのだ。

**底抜け脱線ゲーム賞　竹下総理大臣**

やっぱり，これで決まりだね。
小西　慎一郎　兵庫県

やりましたが，この2つは似て非なるものであると痛感しました。まず第1に操作性があります。スムーズなキャラの動き，そしてスピード，画面スクロール。どれをとってもイースIIの優位は動かないでしょう。第2にシナリオ。いかに無駄な経験値稼ぎを感じさせないか。すべての点でT&Eソフトにはがんばってもらわなければならないと思います。別に日本ファルコムの肩を持っているわけではありません。これからも両社のゲームを楽しませてもらいたいという一念ですので，悪く思わんでください。反論のある方もよろしく。　桃木野　隆　鹿児島県

**孤独で賞　スーパーレイドック**
2プレイヤーモードで一緒にやってくれる友だちがいない。むなしい。
木下　亨　北海道

**あんたが大賞　Murder Club DX**
スゴイッ。X68000に相当入れ込んでいますね。リバーヒルソフトのつめのアカを煎じて，どこぞの人たちに飲ませてやりたくなりますよ。あー，X68000欲しいなあ。
室井　昭人（18）東京都

**スティーブ・ジャクソンを忘れないであげま賞　ソーサリー1～4（創元推理文庫）**
祇園精舎の鐘の声，かつては一世を風靡したゲームブックも，今では古本屋で静かに余生を送る。そんなお前を4冊700円で買ってしまったのは2カ月も前なのに，まだ『七匹の大蛇』を解き終えない。ヘタな私を許しておくれ。　永田　実（19）山口県

**キャラクタパフォーマンス賞　M.U.L.E.**
友だちと一緒に楽しむには最適です。ところで，あの壺みたいなやつがキャラクタ賞にノミネートされないのはなぜですか？
成田　孝（15）愛媛県

**マンハッタン・レクイエム賞　マンハッタン・レクイエム**
これはもう独立したひとつの流れとして出来上がってしまっているから。
白石　孝（19）埼玉県

**ジャンプに毒されたで賞　（で）氏**
うわぁーっ，じょ，じょうだんだってばーっ。　広谷　俊幸（16）広島県

**S-OSを持っていればダイジョウブだぁ賞　マシン語ゲーム工房のシューティングゲーム**
MZ-2500でも動くから！
向井　寛（19）神奈川県

**model 10でもできてよかったで賞　ソーサリアン&イースII**
X1turbo専用だが，ちゃんとmodel 10にも対応させてくれた日本ファルコムは偉い。
菰田　英和（18）愛知県

**ディスクがたくさんいるで賞　イース**
家族がそれぞれ自分のキャラクタで遊んだため，ディスクがたくさんできてしまい非常に間違いやすかった。X1版のイースIIでは複数セーブができるようで，ホッとしている。
多田　新一郎（15）徳島県

**似たもの賞　信州**
上海に似ている面白いゲームだった。上海もこの前やったが面白かった。
玉木　俊秀（20）鳥取県

**アニメファン大喜び賞　めぞん一刻・完結編**
X68000にディスクを入れてロードが終わったとき，いきなり感動してしまった。
後藤　誠一（16）千葉県

**美しいで賞　沙羅曼蛇**
アーケードの向こうをはるグラフィックを誇っている。　斎藤　隆（14）栃木県

**得したで賞　X68000版グラディウス**
標準で付いてきたから。
石川　淳一（20）愛知県

**飽きないで賞　SUPER大戦略**
とにかく飽きない！
毛利　利夫（35）岡山県

**買いたいで賞　ソーサリアン**
金がなくて買えないだけです，ハイ。
山崎　一磨（20）神奈川県

**1989ドリーム賞　ドラゴンスピリット**
ブルードラゴンにうっとり。いつの日か，必ず消えていくファイアー。
山田　勝人（24）岐阜県

**底抜け脱線ゲーム賞　ウルティマIV**
なんなんだ！　あのキー入力は！　それにあのかったるい戦闘シーン。夢工場に間に合わせるために作ったとしか思えない。
野村　信重（19）神奈川県

**イラストうまいで賞　光栄**
毎回毎回，技量の上がっていく光栄のイラスト。今年も他社の追随を許さなかった。果たしてあのイラストは外注か？
平木　敬太郎（21）福井県

**楽しいで賞　熱血高校ドッジボール部**
ファミコン，X68000，ゲーセンとやりましたが，すべて面白かったので。
森岡　哲矢（17）岐阜県

**平成元年以降の発売前人気ソフト賞　アフターバーナー for X68000**
ゲームがゲームだけに完成度が期待されるのも無理はない。けれど，見放された88VAのユーザーはいじけているかも。
平野　岳志（17）滋賀県



堀　幸司（19）福岡県

**ラブリータイトル賞　おちゃめなゆうれい**
なんといってもタイトルがかわいい。ソフトは持ってないからゲームの内容はわからないけど，タイトルがかわいいから思わず買いたくなってしまう。白井　保弘（20）三重県

**SOFT OF THE YEAR賞　機動警察パトレイバー Vol.1～6（ビデオソフト）**
ア◯ルトビデオ30分1万ン千円などと比較にならないこの価格，この内容。ああ，警察官になってアルフォンスに乗りたい（私は決してあの筋ではない）。
岡田　篤志（18）兵庫県

## GAME OF THE YEAR当選者発表

GAME OF THE YEARに，たくさんの方からご応募いただきありがとうございました。掲載された方のなかから，抽選で100名の方にOh!Xノートを，また三嶽陽一郎（兵庫県），須貝克美（埼玉県），森尾博昭（千葉県），越智亮（島根県），澤田眞一（奈良県）の5名の方にゲームミュージックCDを，小松原秀貴（千葉県），森勇（栃木県），金城智仁（東京都），岡本久和（埼玉県），木下博（愛知県）の5名の方にはガンダム・プラモデルを，林潤（神奈川県），岡田一彦（三重県），菊敏明（東京都），及川正則（岩手県），松尾保孝（奈良県）の5名の方には『電視遊戯大全・テレビゲーム』をお送り致します。おめでとうございました。

## わたしゃひとりで勝手にGAME OF THE YEAR ③

いったいどこへ行ってしまったんで賞
R-TYPE（X68000）
広告だけで，発売されたところは見たことない。

いったいなにしてるんで賞
沙羅曼蛇（X68000）
な，なんだ，このスピードは！

**その他各部門賞**
出るとは思わなかったで賞
ウィザードリィ#2（MZ-2500）
どうやってクリアしたらいいので賞
サンダーフォースII（X68000）
電脳倶楽部で逢いま賞
花札こいこい（X68000）
電脳倶楽部1988年12月号
はまるとこわ～いノリだー！で賞
Might & Magic（X1/X1turbo）

昨年はX68000のゲームが大盛況であった。ドラスピから殺人倶楽部DXまでほとんどのソフトは期待どおりであったが，一部（沙◯曼蛇）などは期待ハズレであった。その点からいえばX68000のソフトはソフトハウスの力量，感性がモロに現れた年であったといってもいいだろう。今年がどう展開するか，おおいに楽しみではある。
藤田　真史　北海道

X1/X1turbo用

# パズルゲーム ロボット衛兵

Shibata Atushi
柴田 淳

ちょっと異色のアクションパズルゲームです。あなたはレーザー基地を破壊するため，罠をくぐり抜け，貴重なメッセージを残したメモリパックを頼りに地下へ地下へと向かわなければなりません。アドベンチャー的雰囲気も楽しめます。

## プロローグ

「邪魔になるくらいなら最初からこんなもの作らなきゃいいんだ」

俺は誰にいうともなく，そんなことをつぶやき，パネルのスロットルレバーを下げた。ローターの風切り音がテンポを下げると愛機はゆっくりと無機質な縦穴を降下し始める。窓の外には単調に流れる金属の壁。うつろな気持ちでそれを眺めながら，俺は１週間前の男の言葉を思い出していた。

「すまんがね。君に頼みたいことがあるんだが……」

「はぁ，私にですか？」

齢はもう50過ぎといった感じの，その野暮ったい男の襟には将校の襟章が光っていた。娯楽室のソファにふんぞりかえっていた俺はあわてて立ち上がり，ぎこちなく敬礼をした。

「はぁ！ す，すいませんでした！」

「いや，いいんだよ。ここによるのは初めてだし，まあ，気楽にね」

その男はいままで俺のいたソファを平手で指すと，自分もその向かいに腰を下ろした。

「実はその頼みのことなんだがね」

男は早々に本題を切り出した。

「あの，それは命令なんでしょうか？」

男のもったいぶった口調に少々苛立ちながらも，外面は平静を装っていった。

「いや，強制はしないんだが，もしこれに成功すれば２階級特進，失敗しても１階級昇進は約束できるのだけど，まあ，命令ではないから」

俺の鼓動は『２階級特進』という言葉を聞いて，年甲斐もなく高鳴った。うだつのあがらない俺に巡ってきた願ってもない昇進のチャンスだ。

「あの，どんなことをすればよろしいんでございましょうか？」

慣れない敬語でしどろもどろになりながら聞くと，男は技術将校のトレードマークである白い詰襟を人差し指でなぞって窓の外をながめながら話し始めた。

その話によると，この基地の北西にある無人レーザー発射基地がプログラミングの手違いで味方のある種の飛行物を敵と誤認してしまうことがわかったのだそうだ。そこで，その基地の破壊工作の志願者を探しているのだ。

「いや，ただね，慎重にやってくれさえすればいいんだ。慎重にね」

俺は簡単な書類にサインした。しかし，今から思えば，これこそが悪夢の原因だったのだ。

『前方にエネルギー反応。なにかの障害物があります』

無機的に告げるオートナビゲータの声のとおり，目の前には奇妙な形をした機械があった。近づいて確認しようと横にまわったそのときだった。突然強いショックが突き抜けて，俺は愛機もろとも跳ね飛ばされた。

「バ，バリアーだ！」

それは軍事機密を守るために配備された機械仕掛けの衛兵だったのだ。

「畜生め，だましやがったな」

いまや，そんな悪態もまったく無意味だった。俺は，さっき入ってきた入り口がごうごうと音をたてて閉まっていくのを呆然と見つめた。

敵の諜報活動を防ぐために配備されたものが，いざ機密自体邪魔になると，その警備体制が完璧であればあるほどかえって排除の壁になる。欲を出して昇進に飛びついたばかりに，俺はそんな矛盾した論理のしわ寄せを背負わなければならないのだ。もはや戻ることもままならず，俺は下へと進むことにした。

金属板の流れが途切れると，そこには違う形の衛兵があった。

「こいつはいったい……」

いつ果てるとも知れぬ罠また罠。生き抜くためには，なんの情報もないまますべてのブービートラップを抜けなくてはならないのだ。

俺の目の前には，広大で透明な迷路が続いていた。

## プログラム解説

このプログラムは３本のBASICプログラムとマシン語のサブルーチン，メッセージ，マップから構成されています。BASIC (CZ-8FB01/CB01) からPCG定義，タイトル，メインプログラムの各プログラムを入力してください。

それが終わったら，

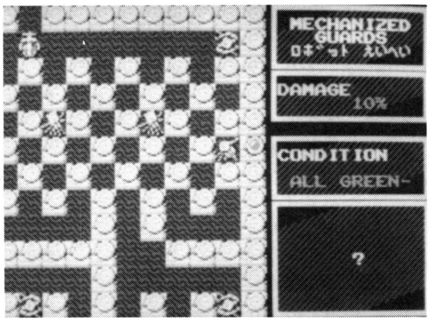
CLEAR &HE800

を実行し，MACINTO-Cなどのマシン語入力ツールからリスト４を入力してください。その際，ファイル名はリスト１から順に，

ROBOT. PCG
ROBOT. TIT
ROBOT. MAI
ROBOT. BIN

のようにしておいてください（カセットテープではリスト１，２，４，３の順でセーブしておく）。これでROBOT.PCGをRUNすれば自動的に実行されます（起動時に少し時間がかかります）。



PCG定義ではアルファベットを太文字のフォントに，カタカナをひらがなに変更しています。要するに，この部分はなくてもゲームに支障はないわけです。打ち込むのが面倒だという人はPCG定義部の1820〜1970行を，さらに手を抜きたい人は1980〜2150行を入力しなくても大丈夫です（行番号は変えないように）。

同様にタイトルプログラムの1000行，1250行以外はなくても構いません。これだけ削ればかなり短くなるはずです。

## 最後に

「あれ，おかしいな」と思った方もいるのではないでしょうか。そうです。このゲームには『遊び方』とか『ゲームの解説』というものがありません。というより，そういったものを排除するように考えて，なるべく説明的なものはゲームのなかに盛り込むように努力しました。

「これどうやって動かすんだよ」

なんていう人はいないでしょうし，こういう（ある意味でひね曲がった）親切に徹するのも，ひとつの道ではないでしょうか。

そうそう，ひとつだけ忘れていました。

「表示がじれったいときにはスペースキーを押しましょう」

**Profile**

◇柴田さんは東京都にお住まいの20歳，現在受験生です。使用機種はMZ-2000を経てXID。3Dアニメーションプログラム Rythm to Traceの作者でもあります。

**リスト1 ROBOT.PCG**

```
1000 OPTIONSCREEN1:WIDTH 40:INIT:CGEN1
1010 PALET3,7:PALET4,0:PALET5,1:PALET6,2
1020 LOCATE 12,12:PRINT"WAIT FOR MOMENT":SCREEN 0,1
1030 ON ERROR GOTO 2160
1040 RESTORE 1820
1050 FOR I%=&H20 TO &H5F
1060 READ A$:DEFCHR$(I%)=HEXCHR$(A$+A$+A$)
1070 NEXT
1080 RESTORE 1980
1090 FOR I%=&HA0 TO &HE7
1100 READ A$:DEFCHR$(I%)=HEXCHR$(A$+A$+A$)
1110 NEXT
1120 DEFCHR$(&H60)=HEXCHR$("FFFFC1FFC7FEFFFF7FBFFEFCF9F9FDDE7FFFC1FFC7FEFFFF")
1130 DEFCHR$(&H61)=HEXCHR$("FDFAFEFEFE1AF4CCFCF81860F0E08008FCFAFEFEFE1AF4CC")
1140 DEFCHR$(&H62)=HEXCHR$("FFB8730B3B21C218D880030931C1C100FFB8730B3B210000")
1150 DEFCHR$(&H63)=HEXCHR$("3DFCFCFDF808165838F8F870000E06003CFCFCFCF8080000")
1160 DEFCHR$(&H64)=HEXCHR$("D69B39EA881823F01413094820132727161B194808182330")
1170 DEFCHR$(&H65)=HEXCHR$("DD84F6F34018317D000080C00094FC780080E0F04018307C")
1180 DEFCHR$(&H66)=HEXCHR$("F98F18C28F6711D8353220000E030000390F18020F070100")
1190 DEFCHR$(&H67)=HEXCHR$("CD14082D06B2C069A070C82430101808CC14082C0692C068")
1200 DEFCHR$(&H68)=HEXCHR$("DE9E3EFFBF1FFDF3041C3E7C73E7EFF0061E3E7F3F1FFDF3")
1210 DEFCHR$(&H69)=HEXCHR$("DDF4FAFDF870FE9E80E0F878FC9E0800C0F0F8FCF870FE9E")
1220 DEFCHR$(&H6A)=HEXCHR$("08DA1381A14613D80B53833000010000085A130121000100")
1230 DEFCHR$(&H6B)=HEXCHR$("A0B490A0086213592020021800000000A0B4908008000000")
1240 DEFCHR$(&H6C)=HEXCHR$("D9910F98830717DE40210E30E3C4050B40110F188307070E")
1250 DEFCHR$(&H6D)=HEXCHR$("DDC49A3D04DAE9E100E0701804D0B0C000C0983C04D8E8E0")
1260 DEFCHR$(&H6E)=HEXCHR$("ECB741F8B34710D93B0740701F0800002C37417833070000")
1270 DEFCHR$(&H6F)=HEXCHR$("CDC49030E01005D9C0860E38C0080000C0C48030E0100400")
1280 DEFCHR$(&H70)=HEXCHR$("D88034ECA9071F2E0C0E04183136796B0800040C29070F2E")
1290 DEFCHR$(&H71)=HEXCHR$("9D4088B198CADDE94044A8109048C8CC0040889098C8CCE8")
1300 DEFCHR$(&H72)=HEXCHR$("E7A733D2A20411D965272012284004006727331222040000")
1310 DEFCHR$(&H73)=HEXCHR$("65C02A6340061319DC18385000E0600060C0206040000000")
1320 DEFCHR$(&H74)=HEXCHR$("F8FFFFF6FDFDFCD6F0E3E4E5CBCBCF05F8FFFFF6FDFDFCD6")
1330 DEFCHR$(&H75)=HEXCHR$("E7FB1DCD8606060CE71BE9FDFCFCFCFCE7FB1DCD8606060C")
1340 DEFCHR$(&H76)=HEXCHR$("E7F3F9AEA9FFFFFF07F3F0FCFFFF0000E7F3F9AEA9FFFFFF")
1350 DEFCHR$(&H77)=HEXCHR$("1CF9E61FFFFFFDFEF8F1041CFCFC00001CF9E61FFFFFFDFE")
1360 DEFCHR$(&H78)=HEXCHR$("DD8436FF9F7F19DF0000000F1017171F0000000F1F1F191F")
1370 DEFCHR$(&H79)=HEXCHR$("DD8624F1A086A3B1000618E88080A030000604F0A080A0B0")
1380 DEFCHR$(&H7A)=HEXCHR$("DF802B81902620C8081022499212220000F002B0190022000")
1390 DEFCHR$(&H7B)=HEXCHR$("9948028BD80015D970F0F060180C000018480088D8000400")
1400 DEFCHR$(&H7C)=HEXCHR$("DD873FFC9B7A18CC00030C0B17171F0A00030F0C1B1A180C")
1410 DEFCHR$(&H7D)=HEXCHR$("DD84E663303653E10080E0A0E0A040E00080E060303050E0")
1420 DEFCHR$(&H7E)=HEXCHR$("DF832481882213C10F102444880810000F03240088001000")
1430 DEFCHR$(&H7F)=HEXCHR$("79BC38D3A0460BD148183040201008078BC385020000800")
1440 DEFCHR$(&H80)=HEXCHR$("DD873FFF8E6E17FF010619170B0B07080107 1F1F0E0E070F")
1450 DEFCHR$(&H81)=HEXCHR$("9D84C0D9E06AC82180848CC0C0CC04208084C0D8E06AC820")
1460 DEFCHR$(&H82)=HEXCHR$("E2801AE3A04411F932C4091125040400228008012004 0000")
1470 DEFCHR$(&H83)=HEXCHR$("B5D4420B20821021A090482024929000B0D400820821000")
1480 DEFCHR$(&H84)=HEXCHR$("DD9F01F39F6A00E301F901031F33234B019F01031F2A0063")
1490 DEFCHR$(&H85)=HEXCHR$("DDF200B3F022038D00FC0080F0B8882800F20080F020008C")
1500 DEFCHR$(&H86)=HEXCHR$("DD4F01F39F6A00E3017D01031F33234B014F01031F2A0063")
1510 DEFCHR$(&H87)=HEXCHR$("DDE400B3F022038D00F80080F0B8882800E40080F020008C")
1520 DEFCHR$(&H88)=HEXCHR$("DD1721F39F6A00E3011C01031F33234B011701031F2A0063")
1530 DEFCHR$(&H89)=HEXCHR$("DDD006B3F022038D00E00080F0B8882800D00080F020008C")
1540 DEFCHR$(&H8A)=HEXCHR$("DD0735F39F6A00E3010300031F33234B010301031F2A0063")
1550 DEFCHR$(&H8B)=HEXCHR$("DD8436B3F022038D00000080F0B888280080080F020008C")
1560 DEFCHR$(&H8C)=HEXCHR$("CBDB41819B6B15D84F5F5F1E130300004B5B41011B0B0500")
1570 DEFCHR$(&H8D)=HEXCHR$("85840401B0A643192474F4F0200000008484 0400B0A04000")
1580 DEFCHR$(&H8E)=HEXCHR$("CBCB4181816611D84F4F5F0E0F0600004B4B410101060100")
1590 DEFCHR$(&H8F)=HEXCHR$("85840469D8D24309347CFCD0D080000084840468D8D04000")
1600 DEFCHR$(&H90)=HEXCHR$("DBD341ADB65605C05F7F7F3E270400005B53412D36160500")
1610 DEFCHR$(&H91)=HEXCHR$("8584040108C613392464F4E0E08000000848404000 0C00000")
1620 DEFCHR$(&H92)=HEXCHR$("DD8416A99A671CD540A0502010070F06408010281A070C05")
1630 DEFCHR$(&H93)=HEXCHR$("DDC624899C64419980FCDC7078604000C0C624081C644000")
1640 DEFCHR$(&H94)=HEXCHR$("DF853EF7D8E633B902050A1040E0E0C002050A1458E030A0")
1650 DEFCHR$(&H95)=HEXCHR$("DFE324F1B86613D9037E1A1E3604000003632410382 60200")
1660 DEFCHR$(&H96)=HEXCHR$("F1FFFFEFFFFEFFAFE1C7CCC99B939B09F1FFFFEFFFFEFFAF")
1670 DEFCHR$(&H97)=HEXCHR$("E7FBFDFDFE9EFEFCE73B19EDFCFCF8F8E7FBFDFDFE9EFEFC")
1680 DEFCHR$(&H98)=HEXCHR$("CFF7F9AEA9FFFFFF0EF7F0FCFFFF0000CFF7F9AEA9FFFFFF")
1690 DEFCHR$(&H99)=HEXCHR$("FCF9E61FFFFFFDFE70C1041CFCFC0000FCF9E61FFFFFFDFE")
1700 DEFCHR$(&H9A)=HEXCHR$("DD8436F3886613F9000000000000000000000000000000000")
1710 DEFCHR$(&H9B)=HEXCHR$("0F3F7F7F7FFFFFFF0F3F7F7F7FFFFFFF0F3F7F7F7FFFFFFF")
1720 DEFCHR$(&H9C)=HEXCHR$("F0FCFEFEFEFFFFFFF0FCFEFEFEFFFFFFF0FCFEFEFEFFFFFF")
1730 DEFCHR$(&H9D)=HEXCHR$("FFFFFF7F7F7F3F0FFFFFFF7F7F7F3F0FFFFFFF7F7F7F3F0F")
1740 DEFCHR$(&H9E)=HEXCHR$("FFFFFFFEFEFEFCF0FFFFFFFEFEFEFCF0FFFFFFFEFEFEFCF0")
1750 DEFCHR$(&H9F)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF")
1760 DEFCHR$(&HE8)=HEXCHR$("F8FFFFF6FDFDFCD6F0E3E4E5CBC9CF05F8FFFFF6FDFFFCD6")
1770 DEFCHR$(&HE9)=HEXCHR$("E7FB1DCD8606060CE71BE9FDFC04FCFCE7FB1DCD86FE060C")
1780 DEFCHR$(&HEA)=HEXCHR$("E7FB1DCD8606060CE71BE9FDFC34CCFCE7FB1DCD86CE360C")
```

```
1790 DEFCHR$(&HEB)=HEXCHR$("E7FB1DCD8606060CE71BE9FDFCBCB4CCE7FB1DCD86464E3C")
1800 DEFCHR$(&HEC)=HEXCHR$("E7FB1DCD8606060CE71BE9FDCC34FCFCE7FB1DCDB6CE060C")
1810 RUN"ROBOT.TIT"
1820 DATA 0000000000000000,1818181000181800,6C6C480000000000,60EC7E6CFC6E0C00
1830 DATA 107CD07C167C1000,E4ACF8103E6A4E00,70C8E870DECC7E00,7030600000000000
1840 DATA 0C18303030180C00,30180C0C0C183000,00C66C386CC60000,0018187E18180000
1850 DATA 0000000000703060,0000007E00000000,0000000000707000,02060C1830604000
1860 DATA 384CC6C6C6643800,183818181818187E00,7CC60E3C78E0FE00,7E0C183C06C67C00
1870 DATA 0C1C3C6CCCFE0C00,FEC0FCC606C67C00,3C60C0FCC6C67C00,FEC60C1830303000
1880 DATA 78CCEC78CEC67C00,7CC6C67E060C7800,0038380038380000,0038380038183000
1890 DATA 0C18306030180C00,00007E007E000000,30180C060C183000,7CC6C60C18001800
1900 DATA 3844BAA2BA443800,386CC6C6FEC6C600,FCC6C6FCC6C6FC00,3C66C0C0C0663C00
1910 DATA F8CCC6C6C6CCF800,FEC0C0F8C0C0FE00,FEC0C0F8C0C0C000,3C66C0DEC6663C00
1920 DATA C6C6C6FEC6C6C600,3C18181818183C00,06060606C6C67C00,C6CCD8F0D8CCC600
1930 DATA C0C0C0C0C0C0FE00,C6EEFEFED6C6C600,C6E6F6DECEC6C600,7CC6C6C6C6C67C00
1940 DATA FCC6C6FCC0C0C000,7CC6C6C6DECC7A00,FCC6C6FCD8CCC600,7CC6C07C06C67C00
1950 DATA FC30303030303000,C6C6C6C6C6C67C00,C6C6C66C6C383800,C6C6D6FEFEEEC600
1960 DATA C6C66C386CC6C600,CCCCCC7830303000,FE060C3860C0FE00,3C30303030303C00
1970 DATA 663C7E187E181800,3C0C0C0C0C0C3C00,183C660000000000,000000000007E00
1980 DATA 0000000000000000,0000000038283800,3820200000000000,0000000008083800
1990 DATA 0000000020100800,0000303000000000,10782678A8403E00,001038143C5A3400
2000 DATA 0000084444442000,0030003844041800,0030007810344800,001038123C523400
2010 DATA 0000287824282000,0000105874541000,0000101814706800,0000007804041800
2020 DATA 0000007C00000000,2078243C6AB26400,0884828282502000,30083C4202041800
2030 DATA 20107810304A8C00,2078223C62A26400,4844F24848485000,107C087E04807C00
2040 DATA 0C10204020180400,04BE848484844800,0078040000827C00,107E080884403C00
2050 DATA 4040404042423C00,087E182818081000,4444FE4444403C00,3C087E1020100C00
2060 DATA 20FC204E40900E00,10FC207C02027C00,00FC020202041800,007E081020100C00
2070 DATA 2024182040403E00,20F846841C241A00,009E808080A05E00,00546CEAAAB66600
2080 DATA 202CF222666AA600,003864A2A2A24400,04BE84849CA69800,2068A44644443800
2090 DATA 300820144A8AB200,0020504884040200,3E84BE849CA69800,087C087C08787400
2100 DATA 007014147EA44400,20FC2462A0621C00,00546CEAAAB26400,207C20FC20221C00
2110 DATA 4850FC4224201000,10BCD29292141000,080E0808384C3200,1824203C02423C00
2120 DATA 4444442404081000,3C08307C02323C00,202EF4246464A200,3C08307C02423C00
2130 DATA 202CF2226262A400,101020306A4A8400,1048200000000000,3828380000000000
2140 DATA 0000001808000000,00000C1808100000,000408380C181000,0808087C1F080810
2150 DATA 1010091E78080804,0020120C18280400,0000200C08140000,0000000818000000
2160 IF ERL=1040 THEN 2190
2170 IF ERL=1080 THEN 2250
2180 COLOR2:PRINT ERL;"ｷﾞｮｳﾃﾞ ERROR ｶﾞﾊｯｾｲｼﾏｼﾀ｡":BEEP:END
2190 FOR I%=&H20 TO &H5F
2200 A$=LEFT$(CGPAT$(I%),8):B$=""
2210 FOR J%=1 TO 8
2220 A%=ASC(MID$(A$,J%,1)):B$=B$+CHR$(A% OR A%*2)
2230 NEXT:DEFCHR$(I%)=B$+B$+B$:NEXT
2240 GOTO 1080
2250 FOR I%=&HA0 TO &HE7
2260 A$=LEFT$(CGPAT$(I%),8):DEFCHR$(I%)=A$+A$+A$
2270 NEXT:GOTO 1810
10000 DEFCHR$(&H80)=HEXCHR$("DD873FFF8E6E17FF010619170B0B070801071F1F0E0E070F")
10010 DEFCHR$(&H81)=HEXCHR$("9D84C0D9E06AC82180848CC0C0CC04208084C0D8E06AC820")
10020 DEFCHR$(&H82)=HEXCHR$("E2801AE3A04411F932C4091125040400228008012004000")
10030 DEFCHR$(&H83)=HEXCHR$("B5D4420B20821021A09048202492900B0D0400820821000")
```

**リスト2** ROBOT.TIT

```
1000 CLEAR &HEBFF:LOADM"ROBOT.BIN",&HEC00
1010 DIM P$(19)
1020 FOR I%=0 TO 19
1030 READ A$:P$(I%)=HEXCHR$(A$)
1040 NEXT
1050 FOR I%=0 TO 190 STEP 8
1060 LINE (0,I%)-(319,I%-99),PSET,4
1070 LINE (0,I%-8)-(319,I%-107),PSET,4
1080 PAINT(0,I%-1),4,4
1090 PAINT(0,I%-1),P$(ABS(I%-40)¥8),0,1,2,3,5,6,7
1100 NEXT
1110 FOR X1%=119 TO 319 STEP 20:FOR Y1%=110 TO 150 STEP 20
1120 LINE (X1%,Y1%)-(X1%+17,Y1%+17),PSET,1,BF
1130 NEXT:NEXT:CC%=4
1140 X%=124:Y%=114:C%=0:GOSUB"LOGO":GOSUB"PAINT"
1150 X%=121:Y%=111:C%=3:GOSUB"LOGO":GOSUB"PAINT"
1160 POSITION 0,192:COLOR 3
1170 FOR I%=1 TO 17
1180 PATTERN -8,RIGHT$(CGPAT$(ASC(MID$("MECHANIZED GUARDS",I%,1))),8)
1190 NEXT
1200 DIM A%(250)
1210 GET@(0,192)-(136,199),A%,7
1220 PUT@(181,156)-(317,163),A%,PRESET,7
1230 PUT@(179,155)-(315,162),A%,OR,7
1240 LINE(0,192)-(136,199),PSET,0,BF
1250 SCREEN1,1:CALL &HEDFE:RUN"ROBOT.MAI"
1260 LABEL"LOGO"
1270 RESTORE 1490:READ X1%,Y1%
1280 FOR I%=0 TO 200
1290 READ X2%,Y2%:IF X1%=999 OR X2%=999 THEN 1310
1300 LINE(X1%+X%,Y1%+Y%)-(X2%+X%,Y2%+Y%),PSET,CC%
1310 X1%=X2%:Y1%=Y2%
1320 NEXT
1330 RETURN
1340 LABEL"PAINT"
1350 RESTORE 1720
1360 FOR I%=0 TO 20
1370 READ X1%,Y1%:PAINT(X1%+X%,Y1%+Y%),4,4
1380 NEXT
1390 RESTORE 1720
1400 FOR I%=0 TO 20
1410 READ X1%,Y1%:PAINT(X1%+X%,Y1%+Y%),C%,0,1,2,3,5,6,7
1420 NEXT:RETURN
```

▶私は最近までマシン語の打ち方さえ知らなかった。しかし，10月号のスペハリを見て変わった。Oh! MZを引っ張り出してマシン語について勉強し，SPACE BLUSTER シリーズを打ち込んだ。スペハリも打ち込み始めた。次はBROAD SWORDとゼビウスだ。そし

```
1430 DATA 55FF00AAFF00,44FF0011FF00,08FF0000FF0080FF0000FF00,00FF0000FF00
1440 DATA 00FF0000F700,007F0000F700,00BD0000F700,00DD00007700,00AD00007700
1450 DATA 00AD0000B500,00550000B500,00550000AA00,005500009200,002900009200
1460 DATA 004A00001100,004400001100,000800002100,000800008000
1470 DATA 000800000000000800000000
1480      ' (  1  )(  2  )(  3  )(  4  )(  5  )(  6  )(  7  )(  8  )(  9  )
1490 DATA   0, 2, 34, 2, 36, 4, 34,32,  2,32,  0, 2,999,01,  7, 7, 29, 7
1500 DATA  28,27,  8,27,  7, 7,999,01, 38, 7, 49, 7, 49, 1, 55, 1, 55, 7
1510 DATA  65, 7, 65,12, 55,12, 55,32, 49,32, 49,12, 38,12, 38, 7,999,01
1520 DATA  40,15, 45,17, 41,32, 36,29, 40,15,999,01, 58,19, 63,32, 69,30
1530 DATA  63,16, 58,18,999,01, 65, 2, 67, 8, 71, 7, 69, 1, 65, 2,999,01
1540 DATA  71, 1, 73, 6, 77, 5, 75, 0, 71, 1,999,01, 72,18, 72,24, 76,24
1550 DATA  76,18, 72,18,999,01, 78,18, 78,24, 82,24, 82,18, 78,18,999,01
1560 DATA  86,21, 78,31, 83,33, 90,23, 86,21,999,01, 92, 1, 92,32, 98,32
1570 DATA  98,20,109,24,111,19, 98,14, 98, 1, 92, 1,999,01,123, 1,114, 7
1580 DATA 116,10,126, 3,123, 1,999,01,125, 8,113,17,115,20,119,17,119,32
1590 DATA 124,32,124,13,127,11,125, 8,999,01,128, 4,130, 4,130, 1,135, 1
1600 DATA 135, 4,142, 4,142, 9,144, 9,144,11,126,11,126, 9,130, 9,130, 6
1610 DATA 128, 6,128, 4,999,01,138, 6,135, 6,135, 9,138, 9,138, 6,999,01
1620 DATA 127,13,142,13,142,20,127,20,127,13,999,01,137,15,132,15,132,18
1630 DATA 137,18,137,15,999,01,127,22,143,22,143,24,139,24,139,27,144,27
1640 DATA 144,29,139,29,139,32,134,32,134,29,126,29,126,27,129,27,129,24
1650 DATA 127,24,127,22,999,01,134,26,134,24,134,27,132,27,132,24,134,24
1660 DATA 999,01,144, 2,156, 2,156, 5,144, 5,144, 2,999,01,144, 9,157, 9
1670 DATA 157,12,153,12,153,32,148,32,148,12,145,12,145, 9,999,01,174, 0
1680 DATA 163, 6,163,19,158,19,158,22,194,22,194,19,187,19,188,12,193,12
1690 DATA 193, 9,169, 9,178, 4,174, 0,999,01,169,12,169,19,181,19,182,12
1700 DATA 169,12,999,01,166,22,172,24,162,32,158,28,166,22,999,01,185,22
1710 DATA 179,24,189,32,193,29,185,22
1720 DATA   1, 3, 41,16, 50, 2, 62,17, 67, 2, 74, 1, 73,19, 79,19, 86,22
1730 DATA  93, 2,123, 2,125, 9,131, 2,128,14,128,23,145, 3,145,10,149,13
1740 DATA 174, 1,166,23,181,24
```

**リスト3** ROBOT.MAI

```
1000 GOSUB"INIT":GOSUB"SCREEN"
1010 GOSUB"OPEN":SCREEN1,0:GOSUB"SCREEN2"
1020 SC%=0:RU%=0:FL%=0:DA%=0:K$="2468"
1030 PX%=12:PY%=2:GOSUB"START"
1040 KEY0,"":RC%=0:RP%=2:RR%=0
1050 I$=INKEY$(0):IF I$<>"" THEN 1080 ELSE U3$=""
1060 SOUND 12,4:SOUND 11,19
1070 FOR I%=0 TO 150:NEXT:GOSUB"SPIN":GOTO 1050
1080 A%=INSTR(K$,I$):H%=VAL(I$)-1:IF A%<>0 THEN 1120
1090 IF I$=U1$ AND FL%<>0 GOSUB"FLASHER":GOTO 1060
1100 IF I$=U2$ AND RU%<>0 THEN U2$="":GOSUB"STATUS":GOTO 1060
1110 GOTO 1060
1120 IF PY%=0 AND A%=4 GOSUB "DEC":PY%=22:B%=0:C%=0:GOTO 1190
1130 IF PY%=22 AND A%=1 GOSUB "INC":PY%=0:B%=0:C%=0:GOTO 1190
1140 B%=PEEK(&HEF00+PX%¥2+PY%*8+R%(H%)):C%=B% AND 15
1150 IF C%<>0 AND C%<7 THEN 1060
1160 IF U2$="" AND C%<>B% AND I$<>U3$ THEN U3$=I$:GOSUB 1850:GOTO 1060 ELSE U3$=
""
1170 IF A%>4 THEN 1470
1180 GOSUB"MOVE"
1190 D%=&HEF00+PX%¥2+PY%*8
1200 FOR I%=1 TO 7 STEP 2:IF(PEEK(D%+R%(I%)) AND 48)=0 THEN NEXT
1210 IF I%<>9 THEN A%=I%:P%=-1:GOSUB"MEMORY PAC"
1220 GOSUB"SPIN"
1230 IF C%>6 THEN 1340
1240 IF B%<>C% THEN 1270
1250 IF I$<>INKEY$(0) THEN SOUND 12,4:SOUND 11,19:RP%=2:RR%=0
1260 GOTO 1050
1270 PALET1,2:PALET3,2:SOUND 12,0:SOUND 11,0
1280 RR%=1-(RR%=1)+(RR%=0)
1290 FOR B%=0 TO 20:NEXT:LOCATE PX%,PY%:PRINT C$;
1300 PX%=PX%-XX%*2:PY%=PY%-YY%*2:GOSUB"SPIN"
1310 PALET1,0:PALET3,0
1320 DA%=DA%+10:GOSUB"STATUS":IF DA%=100 THEN "OVER"
1330 GOTO 1250
1340 IF C%=9 AND DA%<>0 THEN 1380
1350 IF C%=8 THEN FL%=FL%+1:PLAY400:SOUND 7,56:SOUND 8,0:GOSUB"STATUS":PLAY"O6V1
5A3FAF":GOTO 1420
1360 IF C%=7 THEN RU%=1:GOSUB"STATUS"
1370 GOTO 1420
1380 SOUND 8,0:SOUND 7,56:PLAY 500
1390 FOR I%=DA% TO 0 STEP -1
1400 LOCATE 32,7:PRINT RIGHT$(" "+STR$(I%),3);"%"
1410 PLAY"V15O8A0":NEXT:DA%=0:GOSUB"STATUS"
1420 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14
1430 FOR I%=25 TO 47 STEP 2:IF PEEK(&HF000+(SC%-1)*48+I%)<>PX%¥2+PY%*8 THEN NEXT
1440 IF I%<>49 THEN POKE &HF000+(SC%-1)*48+I%-1,0,0
1450 POKE &HEF00+PX%¥2+PY%*8,PEEK(&HEF00+PX%¥2+PY%*8) AND &HF0
1460 GOTO 1240
1470 IF(PY%=0)*(A%>6) OR (PY%=22)*(A%<7) THEN 1060
1480 D%=&HEF00+PX%¥2+PY%*8
1490 ON A%-4 GOSUB 1530,1540,1550,1560
1500 IF H%>0 AND F%>0 AND H%<7 AND F%<7 THEN "MOVE2"
1510 IF(H%=0)+(H%>6) AND (F%=0)+(F%>6) THEN 1180
1520 GOTO 1060
1530 H%=PEEK(D%+R%(1)) AND 15:F%=PEEK(D%+R%(3)) AND 15:RETURN
1540 H%=PEEK(D%+R%(1)) AND 15:F%=PEEK(D%+R%(5)) AND 15:RETURN
1550 H%=PEEK(D%+R%(3)) AND 15:F%=PEEK(D%+R%(7)) AND 15:RETURN
1560 H%=PEEK(D%+R%(5)) AND 15:F%=PEEK(D%+R%(7)) AND 15:RETURN
1570 LABEL"MOVE"
1580 XX%=(A%=2)+(A%=5)+(A%=7)-(A%=3)-(A%=6)-(A%=8)
1590 YY%=(A%=4)+(A%=7)+(A%=8)-(A%=1)-(A%=5)-(A%=6)
1600 RR%=1+(XX%=0)-(XX%=1):RP%=2+(YY%=1)-(YY%=-1)*2
1610 IF RP%=1 THEN SOUND12,5 ELSE IF RP%=4 THEN SOUND12,3
1620 GOSUB"SPIN"
```

て，アセンブラと逆アセンブラだ。そして，そして……。古籏さん河野さん，ありがとう。
僕も受験が終わったら，これまで以上にもっとプログラムが組めるようがんばりたい。

土尾　元晴（15）静岡県

```
1630 LOCATE PX%,PY%:PRINT C$;:PX%=PX%+XX%:PY%=PY%+YY%
1640 LOCATE PX%,PY%:PRINT P$(RR%,RC%¥4);
1650 FOR J%=1 TO 2:FOR A%=0 TO 150:NEXT:GOSUB"SPIN":NEXT
1660 LOCATE PX%,PY%:PRINT C$;:PX%=PX%+XX%:PY%=PY%+YY%
1670 LOCATE PX%,PY%:PRINT P$(RR%,RC%¥4);
1680 RETURN
1690 LABEL"MOVE2"
1700 XX%=(A%=2)+(A%=5)+(A%=7)-(A%=3)-(A%=6)-(A%=8)
1710 YY%=(A%=4)+(A%=7)+(A%=8)-(A%=1)-(A%=5)-(A%=6)
1720 RR%=(-1+(XX%=1))*(YY%=-1)-(1-(XX%=-1))*(YY%=1):RP%=2+(YY%=1)-(YY%=-1)*2
1730 IF RP%=1 THEN SOUND12,5 ELSE IF RP%=4 THEN SOUND12,3
1740 GOSUB"SPIN"
1750 SOUND 8,15:SOUND 7,56:SOUND 1,1
1760 FOR I%=255 TO 192 STEP-16:SOUND 0,I%:FOR J%=0 TO 20:NEXT:NEXT
1770 LOCATE PX%,PY%:PRINT C$;:PX%=PX%+XX%:PY%=PY%+YY%
1780 H%=(XX%=-1)*(YY%=1)+(XX%=1)*(YY%=-1)
1790 LOCATE PX%,PY%:PRINT P$(3,H%);
1800 FOR I%=192 TO 0 STEP-16:SOUND 0,I%:FOR J%=0 TO 20:NEXT:NEXT
1810 LOCATE PX%-(XX%=-1),PY%-(YY%=-1):PRINT"ｒ";:PX%=PX%+XX%:PY%=PY%+YY%
1820 LOCATE PX%,PY%:PRINT P$(RR%,RC%¥4);
1830 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14
1840 GOTO 1190
1850 COLOR 2:LOCATE 27,19:PRINT"DANGER!":COLOR 7:SOUND 7,56
1860 PLAY 750:FOR I%=1 TO 10:PLAY"V15O4A0B0":NEXT
1870 LOCATE 27,19:PRINT"       "
1880 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14:GOTO 1060
1890 LABEL"SPIN"
1900 RC%=(RC%+RP%) MOD 24:LOCATE PX%,PY%:PRINT P$(RR%,RC%¥4);:RETURN
1910 LABEL"FLASHER"
1920 FL%=FL%-1:GOSUB"STATUS"
1930 P%=0:SOUND 7,56:PLAY350
1940 PALET1,6:PALET3,6:PLAY"V15O5A3G0":PALET1,0:PALET3,0:PLAY"O6G3A0"
1950 PALET1,2:PALET3,2:PLAY"G3A0":PALET1,0:PALET3,0
1960 ADD%=&HF000+(SC%-1)*48+24:P%=0
1970 IF PEEK(ADD%+P%)<>10 THEN P%=P%+2 IF P%<25 THEN 1970 ELSE 2020
1980 IF (PEEK(&HEF00++PEEK(ADD%+P%+1)) AND &H70)=0 THEN P%=P%+2:GOTO 1970
1990 XX%=PX%:YY%=PY%:PY%=(PEEK(ADD%+P%+1)¥16)*2:PX%=(PEEK(ADD%+P%+1) MOD 16)*2:A
%=4
2000 GOSUB"MEMORY PAC"
2010 P%=P%+2:PX%=XX%:PY%=YY%:GOTO 1970
2020 IF SC%=50 THEN "CLEAR"
2030 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14
2040 GOTO 1050
2050 LABEL"MEMORY PAC"
2060 D%=&HEF00+PX%¥2+PY%*8
2070 M%=S%(SC%)+(PEEK(D%+R%(A%)) AND &H70)¥16-2:GOSUB "GET MESSAGE":A$=M$
2080 H%=(A%=3)-(A%=5):J%=(A%=7)-(A%=1):F%=&H3000+(PX%+H%*2)+(PY%+J%*2)*40
2090 SOUND12,0:SOUND7,255:SOUND13,14 :J%=0
2100 SOUND 8,16:FOR I%=1 TO 15:SOUND11,PEEK(&HF050+I%)¥64+2
2110 GOSUB 2500:FOR H%=0 TO 100:NEXT:NEXT:SOUND 8,0
2120 IF PX%<13 THEN IF PY%<13 THEN WX%=5:WY%=13 ELSE WX%=5:WY%=1
2130 IF PX%>12 THEN IF PY%<13 THEN WX%=1:WY%=13 ELSE WX%=1:WY%=1
2140 WA%=20:WB%=10:GOSUB"WINDOW OPEN"
2150 CONSOLE WY%+1,8,WX%+1,18
2160 CREV1:X%=WX%+1:Y%=WY%+1:M$="MESSAGE":S%=1:GOSUB"FADE IN":PRINT
2170 M$=A$:GOSUB"MESSAGE":SOUND 8,0
2180 PRINTCHR$(13);"SPACE ｦｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
2190 I$=INKEY$(0):IF I$<>" " AND (VAL(I$)=0)+(VAL(I$)>3) THEN 2190
2200 CREV:CLS:CALL &HEDE2:CONSOLE
2210 OUT F%,116:OUT F%+1,117:POKE D%+R%(A%),PEEK(D%+R%(A%)) AND &H8F
2220 IF (M%=8)*(I$="2") OR (M%=13)*(I$="3") THEN 2340
2230 IF M%=16 THEN K$="246813"
2240 IF M%=21 THEN K$="24681379"
2250 IF M%=22 THEN K$="ππππ1379"
2260 IF M%=25 THEN RU%=0:U2$=" ":GOSUB"STATUS"
2270 IF SC%<>50 OR P%<>-1 THEN 2320
2280 WX%=4:WY%=8:WA%=18:WB%=7:GOSUB"WINDOW OPEN"
2290 CONSOLE 9,5,5,16:M%=M%-2*(M%=31)-(M%=32):GOSUB"GET MESSAGE"
2300 CREV1:GOSUB"MESSAGE"
2310 CONSOLE:CREV:RETURN 3080
2320 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14
2330 RETURN
2340 SOUND 8,0:SOUND 7,56:P$="O7V15F2V12FV15CV12C":PLAY P$+P$+P$+"V11C5O8R0"
2350 B%=0:C%=0:RETURN 1380
2360 LABEL"MESSAGE"
2370 CFLAG%=1:J%=0:SOUND 8,16:SOUND 7,7:SOUND 12,5:SOUND 6,15
2380 FOR I%=1 TO LEN(M$)
2390 A$=CHR$(ASC(MID$(M$,I%,1))+25)
2400 IF A$="*" THEN A$=CHR$(13)
2410 IF A$="/" THEN CFLAG%=-(CFLAG%=0):GOTO 2490
2420 CGEN CFLAG%:PRINT A$;
2430 IF A$="ﾟ" OR A$="ﾞ" OR A$=" " THEN 2490
2440 SOUND13,0
2450 IF INKEY$(0)<>"" THEN 2490
2460 GOSUB 2500
2470 FOR H%=0 TO 150:NEXT
2480 IF A$=CHR$(13) OR A$="｡" OR A$="､" OR A$="!" THEN IF I%<>LEN(M$) THEN GOSUB
 2500:PAUSE1
2490 NEXT:CGEN1:RETURN
2500 OUT F%,M%(0,J%):OUT F%+1,M%(1,J%):J%=(J%+1) MOD 6:RETURN
2510 LABEL"GET MESSAGE"
2520 H%=&HF960:RESTORE 4510
2530 FOR I%=1 TO M%:READ J%:H%=H%+J%:NEXT
2540 READ J%:M$=MEM$(H%,J%):RETURN
2550 LABEL"INC"
2560 SC%=SC%+1:POKE &HEC08,SC%-1:CALL &HEC00
2570 FOR I%=0 TO 11:POKE &HECDE,I%:CALL &HECDD
2580 FOR J%=0 TO 1:CALL &HED4C:FOR D%=0 TO 50:NEXT:NEXT
2590 IF I%=5 THEN LOCATE PX%,10:PRINT "ｒｒ"+CHR$(29,29,31)+P$(0,0)
2600 IF I%=10THEN LOCATE PX%,1:PRINT "ｒｒ"+CHR$(29,29,31)+P$(0,0)
2610 NEXT:MEM$(&HEFC0,64)=STRING$(64,0):RETURN
2620 LABEL"DEC"
2630 SC%=SC%-1:POKE &HEC08,SC%-1:CALL &HEC00
```

▶最近，あいこっとがよく出てくる。「まるちぷさい」はよい機械だ（値段と大きさが問題だが）。X68000の後継機にはこの技術は間にあうのだろうか。　山田　隆至（28）愛知県

```
2640 FOR I%=11 TO 0 STEP-1:POKE &HECDE,I%:CALL &HECDD
2650 FOR J%=0 TO 1:CALL &HED8F:FOR D%=0 TO 50:NEXT:NEXT
2660 IF I%=4 THEN LOCATE PX%,15:PRINT P$(0,0)+CHR$(29,29,31)+"┌┌"
2670 IF I%=10THEN LOCATE PX%,21:PRINT P$(0,0)+CHR$(29,29,31)+"┌┌"
2680 NEXT:MEM$(&HEFC0,64)=STRING$(64,0):RETURN
2690 LABEL"START"
2700 PX%=14:PY%=2:GOSUB"INC":LOCATE14,0:PRINT"┼┐"+CHR$(29,29,31)+"┘└";
2710 LOCATE 14,2:PRINT P$(0,0)
2720 GOSUB"STATUS"
2730 PRW 62:FOR I%=0 TO 5:PALETI%,0:NEXT:PALET 6,1:PALET7,7:SCREEN0,0:PAUSE 5
2740 GOSUB"FADE IN2":KEY0,""
2750 WX%=2:WY%=10:WA%=22:WB%=3:GOSUB"WINDOW OPEN"
2760 X%=5:Y%=11:S%=1:M$="RETURN ｦｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ":CREV1:GOSUB"FADE IN"
2770 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 2770
2780 LOCATE X%,Y%:PRINT STRING$(19,32);
2790 X%=6:M$="ENGINEｦｼﾄﾞｳｼﾏｽ":GOSUB"FADE IN":PAUSE 7
2800 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,30:SOUND 1,1:SOUND 0,25
2810 SOUND12,0:SOUND11,0:SOUND13,14:FOR I%=256 TO 16 STEP-1:SOUND 1,I%¥16:NEXT
2820 SOUND12,9:SOUND11,255:SOUND13,14:TP%=2150:PAUSE 5
2830 CREV:LOCATE 3,11:PRINT STRING$(21,"＼");
2840 CALL &HEDE2:C%=0:C2%=0
2850 FOR I%=4 TO 2 STEP-1:FOR J%=0 TO 40
2860 C%=C%+1:C2%=(C2%-1*((C% MOD I%)=0)) MOD 6:LOCATE 14,2:PRINT P$(0,C2%)
2870 SOUND12,TP%¥256:SOUND11,TP% MOD 256
2880 PAUSE 1:TP%=TP%-I%*3:SOUND 6,I%*6-J%¥7+11
2890 IF INKEY$(0)=" " THEN 2910
2900 NEXT:NEXT:RETURN
2910 SOUND 8,16:SOUND 7,48:SOUND 6,18:SOUND 1,1:SOUND 0,25:SOUND 13,14
2920 SOUND 12,4:SOUND 11,19:RETURN
2930 LABEL"FADE IN2"
2940 P%=62:FOR I%=1 TO 4:P%=P%-2^I%:PRW P%:PAUSE 3:NEXT
2950 RETURN
2960 LABEL"STATUS"
2970 IF DA%<60 THEN COLOR 4 ELSE IF DA%<90 THEN COLOR 6 ELSE COLOR 2
2980 LOCATE 32,7:PRINT RIGHT$(" "+STR$(DA%),3);"%":COLOR 7
2990 IF U2$=" " THEN LOCATE 27,16:PRINT"      ":LOCATE 33,19:PRINT "?"
3000 IF FL%<>0 OR RU%<>0 THEN 3030
3010 LOCATE 27,11:PRINT"CONDITION";:LOCATE 27,12:PRINT CHR$(5);
3020 COLOR4:LOCATE 28,13:PRINT"ALL GREEN-":COLOR 7:RETURN
3030 LOCATE 27,11:COLOR2:PRINT"ITEMS    ":LOCATE28,13:PRINT CHR$(5,31,5):COLOR7
3040 IF FL%<>0 THEN LOCATE 28,12:PRINTUSING"|}"+CHR$(29,29,31)+"¯π *#";FL%
3050 IF RU%<>0 THEN LOCATE 34,12:PRINTUSING"xy"+CHR$(29,29,31)+"z{ *#";RU%
3060 IF U2$="" THEN LOCATE 27,16:PRINT"RADER":LOCATE 33,19:PRINT" "
3070 RETURN
3080 LABEL"OVER":KEY0,""
3090 P%=32:FOR I%=1 TO 4:SOUND 8,(4-I%)*4:FOR J%=1 TO 8:GOSUB"SPIN"
3100 FOR H%=0 TO 120:NEXT:NEXT:P%=P%+2^I%:PRW P%:NEXT
3110 CONSOLE 0,24,0,26:CLS:CONSOLE:PRW 32:PAUSE 10
3120 WX%=1:WY%=6:WA%=24:WB%=12:GOSUB"WINDOW OPEN":CONSOLE 7,10,2,22:CREV 1
3130 PLAY 220:SOUND 7,63:SOUND12,40:SOUND13,0
3140 P$="  G+#D +C  F +D #A #D +C #G  D  G +D":PLAY "O2V16R5":P%=0
3150 LOCATE 2,7:M$="｢ｺ､ｺﾝﾅﾄｺﾛﾃﾞ･･･｣     ":GOSUB 3220
3160 M$="ｺｺﾛｻﾞｼﾄｳﾗﾊﾗﾆ､ﾋﾊﾞﾅｦﾁﾗｽCOCKPITﾉﾅｶﾃﾞ､ｱﾅﾀﾊｻｹﾝﾀﾞ｡      ":GOSUB 3220
3170 M$="ｼｶｼ､ﾁｶｸｳﾄﾞｳﾊｲﾏﾀﾞｸﾗｸ､ﾋﾄﾂﾉｲﾉﾁｦ､ｿﾉﾔﾐﾉﾅｶﾆﾎｳﾑﾘｻﾙﾀﾞｹﾀﾞｯﾀ･･･":GOSUB 3220
3180 M$=STRING$(22,0):GOSUB 3220:CLS
3190 S%=1:X%=8:Y%=10:M$="GAME OVER":GOSUB"FADE IN":KEY0,""
3200 X%=6:Y%=13:M$="SPACEｦｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ":GOSUB"FADE IN":KEY0,""
3210 IF INKEY$<>" " THEN 3210 ELSE 1010
3220 FOR I%=1 TO LEN(M$):PRINT MID$(M$,I%,1);
3230 PLAY MID$(P$,((P% MOD 48)¥12)*9+1+(P% MOD 3)*3,3):P%=P%+1:NEXT:PRINT:RETURN
3240 LABEL"CLEAR"
3250 SOUND 7,48
3260 FOR I%=-90 TO 90:SOUND 0,RND*256:SOUND 1,RND*7+8:SOUND 6,RND*7+22
3270 SOUND 8,COS(RAD(I%))*15:NEXT:KEY0,""
3280 WX%=3:WY%=7:WA%=20:WB%=7:GOSUB"WINDOW OPEN":CONSOLE 8,5,4,18:CREV 1
3290 X%=4:Y%=8:S%=1:M$="GENERATORｶﾞﾎｳｶｲｼﾊｼﾞﾒﾏｼﾀ!":GOSUB"FADE IN"
3300 Y%=10:M$="ｲｯｺｸﾓﾊﾔｸ､ｺｺｦﾇｹﾀﾞｻﾈﾊﾞﾅﾘﾏｾﾝ!":GOSUB"FADE IN"
3310 PAUSE 20:CREV:CLS:CALL &HEDE2:CONSOLE
3320 P%=32:FOR I%=1 TO 4:FOR J%=1 TO 8:GOSUB"SPIN"
3330 FOR H%=0 TO 120:NEXT:NEXT:P%=P%+2^I%:PRW P%:NEXT
3340 CONSOLE 0,25,0,26:CLS:PRW 32
3350 A$="ARRAAAAAAAAA":J%=0
3360 SOUND 6,28:SOUND 7,48:SOUND 12,5:PLAY 120:PLAY"V16O2R9R1:V16O2R9R1"
3370 WX%=2:WY%=5:WA%=22:WB%=11:GOSUB"WINDOW OPEN":CONSOLE 6,9,3,20:CREV 1
3380 M$=STRING$(9,0):GOSUB 3510:PRINTCHR$(30);
3390 M$="ﾎｳｶｲﾉｺﾞｳｵﾝﾄｱﾚｸﾙｳﾎﾉｵｦｾﾆ､ｱﾅﾀﾊﾋｯｼﾉｵﾓｲﾃﾞTHROTTLEｦｱｹﾞﾀ｡      ":GOSUB 3510
3400 M$="ｲﾂﾊﾃﾙﾄﾓﾅｲﾀﾞﾝﾏﾂﾏﾉﾂｲﾂﾞｲﾊ､ｷﾘｮｸﾉﾂｷﾙﾉｦﾏﾁｶﾈﾃｲﾙｶﾉﾖｳﾀﾞｯﾀ｡      ":GOSUB 3510
3410 M$="ｽｻﾏｼﾞｲｾﾝｺｳﾄﾈﾂﾉﾅｶ､ｲｼｷﾊﾄｵﾉｲﾃｲｸﾉﾀﾞｯﾀ･････":GOSUB 3510
3420 M$=STRING$(32,0):GOSUB 3510:PAUSE 30
3430 P%=32:FOR I%=1 TO 4:PAUSE 8:P%=P%+2^I%:PRW P%:PALETI%,2:NEXT
3440 CONSOLE 0,25,0,26:CREV:CLS:PRW 32:PALET1,0:PALET2,0:PALET3,0:PALET4,0
3450 PAUSE 50:X%=3:Y%=10:M$="ﾄﾞﾉｸﾗｲﾉｼﾞｶﾝｶﾞﾀｯﾀﾛｳｶ｡":S%=0:GOSUB "FADE IN"
3460 X%=1:Y%=12:M$="ｱﾀﾀｶｲﾋﾉﾋｶﾘﾆ､ｱﾅﾀﾊﾒｦｻﾏｼﾀ｡":GOSUB"FADE IN":CONSOLE
3470 PAUSE 60:PALET:PALET 3,7:PALET4,0:PALET5,1:PALET6,2:SCREEN1,1:CLS
3480 CSIZE 3:FOR I%=1 TO 7 STEP 3
3490 LOCATE 16,10:COLOR I%-(I%=4):PRINT #0,"FIN":PAUSE 6:NEXT
3500 IF INKEY$(0)="" THEN 3500 ELSE 1010
3510 FOR I%=1 TO LEN(M$)
3520 PRINT MID$(M$,I%,1);
3530 I$=MID$(A$,(J% MOD 6)+1-(((J% ¥ 6) MOD 4)=3)*6,1):PLAY I$+":#"+I$
3540 J%=J%+1:NEXT:PRINT:RETURN
3550 LABEL"WINDOW OPEN"
3560 CALL &HEDD8
3570 COLOR 7:LOCATEWX%,WY%:PRINT "◤"+STRING$(WA%-2,"＼")+"◥";
3580 FOR I%=WY%+1 TO WY%+WB%-2:LOCATE WX%,I%:PRINT STRING$(WA%,"＼");:NEXT
3590 LOCATEWX%,WY%+WB%-1:PRINT "◣"+STRING$(WA%-2,"＼")+"◢";
3600 RETURN
3610 LABEL"SCREEN"
3620 SCREEN1,0:CGEN 1:CLS4:COLOR 7
3630 Y%=0:A%=38:GOSUB3780
3640 Y%=40:A%=30:GOSUB3780
3650 Y%=80:A%=38:GOSUB3780
3660 Y%=120:A%=70:GOSUB3780
```

▶うーん，さすがはYHP。凄い電卓を出してくる。なんと数式処理ができるというもので，微積分もこなし，方程式の根も表示する。さらに（最近の関数電卓にもあるが）グラフ表示までできるというもの。虚数，ベクトル，行列計算もできる。ま，お値段も電卓とは思えませんが（35,000円）。
大嶋　靖浩（26）栃木県

```
3670 LINE(0,0)-(207,191),PSET,BF,HEXCHR$("AA6611AA9944")
3680 RETURN
3690 LABEL"SCREEN2"
3700 CLS
3710 COLOR 7:LOCATE 28,1:PRINT"MECHANIZED"+STRING$(8,29)+CHR$(31)+"GUARDS"
3720 CGEN:LOCATE 28,3:PRINT"ﾛﾎﾞｯﾄ";:CGEN1:PRINT" ｴｲﾍｲ"
3730 COLOR 6:LOCATE 27,6:PRINT"DAMAGE"
3740 COLOR 2:LOCATE 27,11:PRINT"CONDITION
3750 COLOR 7:LOCATE 33,19:PRINT"?"
3760 FOR I%=0 TO 23:LOCATE0,I%:PRINT STRING$(26,32);:NEXT
3770 RETURN
3780 LINE(212,Y%)-(315,Y%+A%),PSET,7,B:LINE(213,Y%+1)-(314,Y%+A%-1),PSET,7,B
3790 LINE(214,Y%+2)-(313,Y%+A%-2),PSET,7,B
3800 LINE(215,Y%+3)-(312,Y%+A%-3),PSET,BF,HEXCHR$("00111100222200444400888 8")
3810 LINE(251,Y%+3)-(215,Y%+15),PSET,3
3820 PAINT(215,Y%+3),3,7:PAINT(215,Y%+3),0,1,7
3830 LINE(312,Y%+A%-15)-(276,Y%+A%-3),PSET,3
3840 PAINT(312,Y%+A%-14),3,7:PAINT(312,Y%+A%-14),0,1,7
3850 RETURN
3860 LABEL"FADE IN"
3870 LOCATE X%,Y%:GOSUB"FLASH"
3880 LOCATE X%,Y%:M$=M$+"  "
3890 FOR I%=1 TO LEN(M$)-2:FOR J%=0 TO 2
3900 COLOR 7+(J%=1)*2+(J%=2)*6
3910 PRINT MID$(M$,I%+J%,1);
3920 FOR H%=0 TO 20:NEXT
3930 I$=INKEY$:IF I$=" " THEN KEY0,I$:GOTO 3950
3940 NEXT:PRINT STRING$(2,29);:NEXT
3950 M$=LEFT$(M$,LEN(M$)-2)
3960 COLOR 7:LOCATE X%,Y%:PRINT M$;
3970 RETURN
3980 LABEL"FADE OUT"
3990 LOCATE X%,Y%:M$=M$+"  "
4000 FOR I%=1 TO LEN(M$)-2:FOR J%=0 TO 2
4010 COLOR -(J%=1)-(J%=2)*5
4020 PRINT MID$(M$,I%+J%,1);
4030 FOR H%=0 TO 20:NEXT
4040 I$=INKEY$:IF I$=" " THEN KEY0,I$:GOTO 4060
4050 NEXT:PRINT STRING$(2,29);:NEXT
4060 LOCATE X%,Y%:PRINT STRING$(LEN(M$)-2," ");
4070 LOCATE X%+LEN(M$)-3,Y%:GOSUB"FLASH"
4080 M$=LEFT$(M$,LEN(M$)-2)
4090 RETURN
4100 LABEL"FLASH"
4110 COLOR 7:PRINT"●";:SOUND 7,56
4120 SOUND 1,0:SOUND 0,31:SOUND 8,15*S%
4130 FOR I%=0 TO 150:NEXT
4140 SOUND 0,23:SOUND 8,16+S%:SOUND12,60:IF S%=1 THEN SOUND13,0
4150 FOR I%=&HE1 TO &HE7:PRINT CHR$(29)+CHR$(I%);
4160 FOR J%=0 TO 180:NEXT:NEXT
4170 PRINT CHR$(29,32);
4180 RETURN
4190 LABEL"OPEN"
4200 CALL &HEE24:U1$=MEM$(&HED24,1):U2$=MEM$(&HECA4,1)
4210 INIT:SCREEN 1,1:PALET3,7:PALET4,0:PALET5,1:PALET6,2:CGEN 1:CLS
4220 M$="- SPACE ﾃﾞﾊｼﾞﾏﾘﾏｽ -":X%=19:Y%=22:S%=1:GOSUB"FADE IN"
4230 IF INKEY$<>" " THEN 4230
4240 S%=0:GOSUB"FADE OUT"
4250 CLS:RETURN
4260 LABEL"INIT"
4270 INIT:SCREEN 1,1:PALET3,7:PALET4,0:PALET5,1:PALET6,2:CLS:CLICK OFF
4280 I%=0:J%=0:PX%=0:PY%=0:XX%=0:YY%=0:RC%=0:RP%=0:RR%=0:A%=0:B%=0:C%=0:D%=0:H%=
0:F%=0:I$="":A$="":C$="":K$="":U1$="":U2$="":U3$="":FL%=0:RU%=0
4290 DIM R%(8),P$(3,5),S%(50)
4300 DIM M%(1,5)
4310 FOR I%=0 TO 2:RESTORE 4450
4320 FOR J%=0 TO 5:READ P$(I%,J%)
4330 NEXT:NEXT
4340 FOR I%=0 TO 5:RESTORE 4460
4350 FOR J%=0 TO 2:READ A$:P$(J%,I%)=P$(J%,I%)+CHR$(29,29,31)+A$
4360 NEXT:NEXT
4370 C$="┌┌"+CHR$(29,29,31)+"┌┌"
4380 FOR I%=0 TO  8:READ R%(I%):NEXT
4390 FOR I%=1 TO 50:READ S%(I%):NEXT
4400 FOR I%=0 TO 5:FOR J%=0 TO 1
4410 READ M%(J%,I%):NEXT:NEXT
4420 P$(3,0)="┴"+CHR$(31)+"┬":P$(3,1)=CHR$(28)+"┤"+CHR$(29,29,31)+"├"
4430 MEM$(&HEEF0,16)=STRING$(16,0)
4440 RETURN
4450 DATA ▄▄,▆▆,||,▮▮,||,▆▆
4460 DATA ▮▮,■/,-|
4470 DATA 15,16,17,-1,0,1,-17,-16,-15
4480 DATA 1,3,4,5,0,0,6,0,0,0,7,0,0,8,0,9,0,0,10,11,13,0,14,0,15,0,16,18,0,20
4490 DATA 0,0,21,0,23,24,0,0,0,25,0,0,0,0,0,27,29,30,32
4500 DATA 232,233,232,234,232,235,232,234,232,233,232,236
4510 DATA 20,61,45,41,73,35, 8,55,82,31,30,76,26,75,35,18,63,44,67,40,18,34,27
4520 DATA 41,26,12,46,12,69,54,24,19,17,49,46
```

## リスト4 ROBOT.BIN

```
EC00 CD 07 EC CD 44 EC C9 1E : A4
EC08 00 16 00 CB 23 CB 12 CB : AC
EC10 23 CB 12 CB 23 CB 12 CB : 96
EC18 23 CB 12 21 00 00 19 19 : 53
EC20 19 11 00 F0 19 16 18 01 : 62
EC28 00 EF 5E E5 26 08 CB 23 : 4E
EC30 3E 00 D2 37 EC 3E 01 02 : 74
EC38 03 25 C2 2E EC E1 23 15 : 1D
EC40 C2 2A EC C9 16 0C 1E 10 : F1
EC48 7E 23 FE 00 CA 63 EC FE : B6
EC50 0A CA 69 EC 06 00 4E E5 : 62
EC58 21 00 EF 09 77 E1 FE 07 : 76
EC60 FA 7D EC 23 15 C2 48 EC : 91
EC68 C9 06 00 4E E5 21 00 EF : 12
EC70 09 46 7B B0 77 7B C6 10 : 42
EC78 5F E1 C3 63 EC E5 D5 06 : 12
-----------------------------------
SUM: 03 99 6E 00 5B 52 46 F3 4719

EC80 00 4E 21 00 EF 09 54 5D : 18
EC88 21 AA EC 47 3D 3D 87 85 : 84
EC90 6F 78 4E 23 46 60 69 4B : B2
EC98 46 23 7E 23 59 83 5F 1A : 5F
ECA0 F6 80 12 10 F5 D1 E1 C3 : 02
ECA8 63 EC B4 EC C1 EC CA EC : 52
ECB0 D3 EC D8 EC 0C E0 EF F0 : 4E
ECB8 F1 FE FF 01 02 0F 10 11 : 21
ECC0 20 08 EF F0 F1 FF 01 0F : 07
ECC8 10 11 08 E0 F0 FE FF 01 : F7
ECD0 02 10 20 04 FE FF 01 02 : 36
ECD8 04 E0 F0 10 20 1E 00 CB : ED
ECE0 23 CB 23 CB 23 CB 23 16 : 03
ECE8 EF 21 C0 EF 06 0D 1A E6 : D2
ECF0 3F FE 0A FA F8 EC 3E 0A : 6D
ECF8 87 87 D5 11 20 ED 83 5F : E3
-----------------------------------
```

▶X68000は奥が深い。すでにユーザー歴も1年を越えたとゆーに,新しい事実が続々と判明する。X68000とPC-9801って,ほんっとに,根本から,徹底的に,とことん違うんですねぇ。

熊谷　涼子 (17) 千葉県

```
SUM: 01 63 3F 1F CF A0 4C 39 8BDA

ED00 1A 77 13 23 1A 77 13 2B : 96
ED08 D5 11 1A 00 19 D1 1A 77 : 7B
ED10 13 23 1A 77 23 11 1A 00 : 15
ED18 B7 ED 52 D1 13 10 CF C9 : 82
ED20 9A 9A 9A 9A 96 97 98 99 : C6
ED28 60 61 62 63 64 65 66 67 : 1C
ED30 68 69 6A 6B 6C 6D 6E 6F : 5C
ED38 70 71 72 73 78 79 7A 7B : AC
ED40 7C 7D 7E 7F 80 81 82 83 : FC
ED48 74 75 76 77 01 00 30 D9 : E0
ED50 01 28 30 16 1A 1E 17 ED : AB
ED58 78 03 D9 ED 79 03 D9 15 : AB
ED60 C2 57 ED 16 1A 21 0E 00 : 65
ED68 09 44 4D D9 21 0E 00 09 : AB
ED70 44 4D D9 1D C2 57 ED D9 : 66
ED78 21 C0 EF 16 1A 7E ED 79 : E4
---------------------------------
SUM: 24 32 70 61 72 F1 86 0E 532F

ED80 23 03 15 C2 7D ED 11 C0 : 38
ED88 EF 01 1A 00 ED B0 C9 01 : 71
ED90 B1 33 D9 01 89 33 16 1A : AA
ED98 1E 17 ED 78 0B D9 ED 79 : E4
EDA0 0B D9 15 C2 9A ED 16 1A : 72
EDA8 21 F2 FF 09 44 4D D9 21 : A6
EDB0 F2 FF 09 44 4D D9 1D C2 : 43
EDB8 9A ED D9 21 DA EF 01 00 : 4B
EDC0 30 16 1A 7E ED 79 23 03 : 6A
EDC8 15 C2 C3 ED 21 C0 EF 11 : 68
EDD0 DA EF 01 1A 00 ED B0 C9 : 4A
EDD8 01 00 34 D9 01 00 30 C3 : 02
EDE0 E9 ED 01 00 30 D9 01 00 : E1
EDE8 34 21 E8 03 11 01 00 ED : 3F
EDF0 78 03 D9 ED 79 03 D9 B7 : 4D
EDF8 ED 52 C2 EF ED C9 01 00 : A7
---------------------------------
SUM: 3B 2F 81 A8 B9 77 B7 95 0A22

EE00 C4 21 00 F0 CD 14 EE 01 : A5
EE08 00 CC CD 14 EE 01 00 D4 : 70
EE10 CD 14 EE C9 11 1A 00 7E : 41
EE18 ED 79 23 03 13 3E 04 BA : 9B
EE20 C2 17 EE C9 01 00 C4 21 : 76
EE28 00 F0 CD 3A EE 01 00 CC : B2
EE30 CD 3A EE 01 00 D4 CD 3A : D1
EE38 EE C9 11 1A 00 ED 78 77 : BE
EE40 23 03 13 3E 04 BA C2 3D : 34
EE48 EE C9 00 00 00 00 00 00 : B7
EE50 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE58 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE60 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE68 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE70 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE78 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 0C 50 AB 2C D2 E9 BD E8 6EF3

EE80 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE88 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE90 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EE98 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEA0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEA8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEB0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEB8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EED0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EED8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EEF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 00 00 00 00 00 00 00 00 0000

EF00 01 01 00 01 01 01 00 01 : 06
EF08 01 01 01 01 01 00 00 00 : 05
EF10 01 00 00 00 00 00 00 00 : 01
EF18 00 00 00 00 01 00 00 00 : 01
EF20 01 01 01 01 01 00 00 00 : 05
EF28 01 01 01 00 01 00 00 00 : 04
EF30 01 00 00 00 00 00 00 00 : 01
EF38 80 80 80 00 01 00 00 00 : 81
EF40 01 80 80 05 80 81 01 01 : 09
EF48 80 03 80 00 01 00 00 00 : 04
EF50 01 00 01 01 00 00 00 00 : 03
EF58 80 81 81 00 01 00 00 00 : 83
EF60 01 00 01 00 00 00 00 00 : 02
EF68 00 00 01 00 01 00 00 00 : 02
EF70 01 00 00 00 01 01 00 01 : 04
EF78 01 00 00 00 01 00 00 00 : 02
---------------------------------
SUM: 8B 88 07 09 8B 83 01 03 AD65

EF80 01 01 01 01 01 01 00 01 : 07
EF88 01 01 01 01 01 00 00 00 : 05
EF90 01 00 00 00 11 00 00 00 : 12
EF98 01 00 00 00 01 00 00 00 : 02
EFA0 01 00 01 01 01 01 01 01 : 07
EFA8 01 01 01 00 01 00 00 00 : 04
EFB0 01 00 01 01 01 01 01 01 : 07
EFB8 01 01 01 00 01 00 00 00 : 04
EFC0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFC8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
EFF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 08 04 06 04 18 03 02 03 3A08

F000 FF F8 80 88 BF A8 A0 28 : 2E
F008 AF A8 A8 E8 A2 28 BF A8 : 18
F010 80 A8 EE A8 82 28 93 E8 : E3
F018 0A 42 0A A0 05 B3 00 00 : AE
F020 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F028 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F030 FF E8 82 08 BE F8 80 08 : AF
F038 90 48 80 08 88 48 80 08 : B8
F040 90 88 80 08 90 48 FD F8 : 6D
F048 09 15 0A 20 05 43 05 49 : DE
F050 05 64 05 69 05 83 05 88 : EC
F058 05 A3 05 A9 00 00 00 00 : 56
F060 FD F8 80 08 88 28 82 88 : 37
F068 EE A8 A2 A8 BA 28 A3 E8 : 4D
F070 AE 08 88 E8 BE 88 B2 88 : A6
F078 05 24 05 2A 0A A0 05 B3 : BA
---------------------------------
SUM: 08 2A 65 C4 D2 71 D5 3C 6613

F080 05 B8 00 00 00 00 00 00 : BD
F088 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F090 FF E8 82 08 BE F8 82 28 : D1
F098 B8 28 89 08 E8 68 88 08 : 51
F0A0 BE E8 AA 08 82 E8 FA 48 : 04
F0A8 03 57 0A 6A 05 B9 00 00 : 8C
F0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0B8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0C0 FB F8 80 08 EF A8 80 A8 : 3A
F0C8 BE A8 AA 28 AA E8 88 A8 : FA
F0D0 AB A8 AA 28 A8 88 AB F8 : F8
F0D8 05 21 03 54 09 AB 03 B7 : EB
F0E0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F0F0 AB F8 A0 08 AE F8 AA 08 : A3
F0F8 AA A8 A0 A8 8E A8 A2 A8 : 1A
---------------------------------
SUM: 3B 10 D6 DE B3 64 06 27 378B

F100 A8 28 AE E8 80 08 FE F8 : E4
F108 05 36 05 64 05 95 00 00 : 3E
F110 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F118 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F120 FE F8 80 08 80 98 90 08 : 2E
F128 84 A8 A2 08 AA C8 AA 08 : FA
F130 8B A8 FA 08 82 C8 FE 88 : 05
F138 05 28 03 33 0A 45 05 48 : FF
F140 06 8A 05 B8 00 00 00 00 : 4D
F148 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F150 FF E8 80 28 BD A8 95 A8 : 31
F158 C9 08 D4 28 CC A8 98 A8 : 81
F160 93 A8 83 A8 A3 08 BF 78 : 48
F168 05 24 03 38 03 44 06 61 : 12
F170 05 64 06 74 06 88 03 97 : 0B
F178 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 2A 78 B7 F3 70 2E 30 98 3D36

F180 BF F8 80 08 80 08 AA A8 : 19
F188 AA A8 80 08 80 08 80 08 : EA
F190 D5 58 D1 58 84 08 AB 68 : F5
F198 09 2B 06 32 06 38 06 3A : EA
F1A0 06 44 06 46 06 8B 06 91 : BE
F1A8 06 93 06 97 06 99 06 A5 : 80
F1B0 FF 78 90 28 A6 08 86 88 : EB
F1B8 82 88 EB D8 8A 08 A2 38 : 39
F1C0 8A A8 BA A8 82 08 BA C8 : A0
F1C8 06 13 06 1A 06 48 05 72 : FE
F1D0 05 B3 05 B8 00 00 00 00 : 75
F1D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F1E0 FF E8 80 28 AF E8 A2 28 : F0
F1E8 A0 08 A8 88 B0 88 86 38 : CE
F1F0 C0 28 F3 28 B3 68 E5 48 : 4B
F1F8 0A 09 06 54 05 58 06 68 : 38
---------------------------------
SUM: D2 89 44 1D 65 04 E1 92 0695

F200 03 A2 03 A6 03 AA 00 00 : FB
F208 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F210 F7 F8 90 08 B7 08 80 48 : 0E
F218 FB C8 82 08 AE 08 A2 48 : ED
F220 BA 08 A0 28 AB B8 AA A8 : 3F
F228 03 39 03 79 06 AB 05 B4 : 22
F230 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F238 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F240 BF B8 80 88 FA E8 82 28 : 0B
F248 BB A8 B0 A8 82 A8 C2 18 : BF
F250 A0 88 8A 28 A2 88 BF B8 : 7B
F258 06 46 03 53 05 82 05 88 : B6
F260 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F268 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F270 BF F8 A0 08 89 28 E8 28 : 20
F278 8B A8 AA A8 A2 88 AE B8 : 15
---------------------------------
SUM: 1C 71 BF B2 67 67 6F 4C 4666

F280 A0 88 AA A8 8A 08 AB F8 : AF
F288 05 27 05 31 09 57 05 75 : 3C
F290 0A 8C 05 98 08 A7 05 B2 : 99
F298 06 B7 00 00 00 00 00 00 : BD
F2A0 FB F8 88 88 80 18 82 48 : 65
F2A8 A8 08 81 18 80 48 CA 08 : E3
F2B0 90 18 80 C8 88 08 BB F8 : 33
F2B8 03 0C 05 18 05 36 06 42 : AF
F2C0 05 57 05 76 06 83 05 98 : FD
F2C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F2D0 FB F8 80 08 B2 68 80 28 : 3D
F2D8 8A A8 A8 08 8E 08 8E A8 : AE
F2E0 A0 08 A4 88 80 28 FF E8 : 63
F2E8 05 26 05 46 06 52 0A 65 : 3D
F2F0 06 78 06 7A 05 95 00 00 : 98
F2F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 20 B3 1E BF F9 A6 DE 5E D0F7

F300 FF E8 80 08 BF E8 A0 28 : DE
F308 BB A8 88 88 BE E8 A2 28 : E3
F310 AB A8 AA 28 8A E8 EA 28 : A9
F318 03 B1 05 BA 00 00 00 00 : 73
F320 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F328 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F330 EA A8 8A 88 A8 88 A4 88 : 00
F338 A0 A8 AA 88 8A 88 A8 28 : 5C
F340 8A A8 AB A8 A0 08 AE E8 : C3
F348 05 0A 05 35 06 4A 05 72 : 10
F350 05 97 05 B5 05 B9 00 00 : 14
F358 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F360 BF F8 A3 E8 88 08 DD E8 : 97
F368 D8 88 CE A8 C8 88 E6 38 : 44
F370 F2 98 E6 C8 8C 68 AF A8 : 83
F378 0A 12 06 44 05 55 05 B5 : 7A
---------------------------------
SUM: 19 AC FD B0 C5 20 A2 FF BB60

F380 06 B7 00 00 00 00 00 00 : BD
F388 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F390 BF E8 80 28 AB A8 80 28 : 4A
F398 DD 68 80 28 AB A8 80 28 : E8
F3A0 F5 68 80 28 AA A8 BF E8 : FE
F3A8 05 27 05 44 0A 4A 05 67 : 35
F3B0 06 82 0A B9 00 00 00 00 : 4B
F3B8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3C0 FF E8 88 08 A0 88 9C 08 : 43
F3C8 CC 58 80 08 81 A8 BF 08 : 9C
F3D0 A1 58 ED 08 A4 28 F7 F8 : A9
F3D8 08 16 05 28 03 44 03 67 : FC
F3E0 0A 90 06 91 00 00 00 00 : 31
F3E8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F3F0 F7 F8 82 08 80 08 90 48 : D9
F3F8 80 08 80 08 C2 18 80 08 : 72
---------------------------------
SUM: 97 56 91 56 14 FE 29 5E 3E41

F400 80 08 90 48 82 08 BF F8 : A1
F408 03 16 03 33 03 39 05 61 : F1
F410 04 66 03 6B 03 93 03 99 : 0A
F418 05 A6 00 00 00 00 00 00 : AB
F420 BF F8 8C 18 E8 08 88 08 : DB
F428 A8 88 A8 08 A8 08 8C 98 : B4
F430 B8 88 A2 88 88 88 FF A8 : 21
F438 03 15 03 1B 04 48 0A 62 : EE
F440 03 75 03 7B 00 00 00 00 : F6
F448 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F450 FF A8 C0 28 9F E8 B0 08 : CE
F458 A0 F8 A4 08 A1 E8 A0 08 : 75
F460 A1 78 A0 08 BB A8 AA A8 : 76
F468 03 55 05 87 06 A3 05 A7 : 39
F470 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F478 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: F4 29 7B E3 A5 CF E3 FB 5B9D

F480 BF E8 A0 08 E8 08 84 08 : CB
F488 80 88 80 08 A0 28 80 28 : 00
F490 82 08 80 08 EA A8 AA E8 : 36
F498 0A 10 04 24 04 48 04 62 : F4
F4A0 04 86 04 8C 04 A1 05 B9 : 7D
F4A8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F4B0 FB F8 80 08 88 38 88 08 : CB
F4B8 E0 88 80 08 88 28 C0 08 : 68
F4C0 80 28 C9 08 88 28 AA A8 : 7B
F4C8 05 24 04 48 04 64 05 6A : 4C
F4D0 06 8A 03 91 03 97 05 AA : 6D
F4D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F4E0 FB F8 80 08 A2 28 AA A8 : 97
F4E8 A2 28 A2 28 88 88 A8 A8 : F4
F4F0 8A 88 88 88 A8 08 EB B8 : 75
F4F8 03 34 03 38 06 72 06 7A : 6A
---------------------------------
SUM: 5F 40 25 A9 F1 6E F6 81 14B2

F500 0A 80 03 86 0A B0 05 B7 : 89
F508 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F510 EF F8 80 18 D5 58 AA A8 : FE
F518 D5 58 AA A8 D5 58 AA A8 : FE
F520 82 88 BE 78 82 08 BA B8 : 3C
F528 05 1B 09 44 09 48 07 5B : 20
F530 0A 5C 0A 90 05 B3 05 BB : 78
F538 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F540 FC F8 82 88 BA 68 A2 28 : EA
F548 9E 78 C6 88 B0 B8 CB A8 : 3F
F550 AA 28 91 C8 8C 18 BA F8 : 81
F558 08 19 08 33 05 3A 04 55 : F4
F560 04 6B 08 83 08 87 05 B3 : 41
F568 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F570 FE F8 A0 08 AF 48 A8 A8 : E5
F578 A5 48 A2 A8 A5 48 AA 28 : F6
---------------------------------
SUM: 52 2B 29 D0 9B EC A1 75 0390

F580 B6 A8 AF 68 80 08 BF F8 : B4
F588 0A 10 03 45 06 86 03 BC : AD
F590 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F598 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5A0 BF F8 80 08 82 08 80 08 : 51
F5A8 A0 28 88 08 80 08 84 08 : 6C
F5B0 E0 88 80 08 88 08 BE B8 : F6
F5B8 04 26 04 42 04 4A 08 51 : 17
F5C0 03 75 04 88 05 A4 03 BB : 6B
F5C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F5D0 BE B8 A2 88 AA 68 93 C8 : 0D
F5D8 F4 08 82 08 88 48 81 08 : DF
F5E0 8A 08 82 28 A2 88 AA A8 : B8
F5E8 05 64 03 69 05 84 05 9A : FD
F5F0 03 B4 03 BA 00 00 00 00 : 74
F5F8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 4A DB EE 6A F2 50 52 9A 25D2

F600 BE F8 A2 08 AB C8 A8 28 : A3
F608 AF E8 EA 08 8A 08 BA 48 : 1D
```

▶Ｘ68000を買って１年たちましたが，前のマシン（AppleII）とはパワーが違いすぎる。6502の扱いにくさはまいったぜ。実は２月号の特集のＺ80の記事を読んでＺ80もちょっといいな，とか思ってしまった。あとＡレジスタが５個あったら最高なんだけど。

山本　太（21）高知県

```
F610 A2 08 B2 88 88 08 FB F8 : 67
F618 0A 40 03 79 0A 92 04 98 : FE
F620 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F628 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F630 FB F8 80 28 BA A8 D5 58 : 2A
F638 EA A8 D5 58 AB A8 D5 58 : 3F
F640 AA A8 DD 58 AA A8 BF E8 : 80
F648 05 1A 05 23 03 41 09 49 : DD
F650 04 67 08 74 03 94 00 00 : 7E
F658 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F660 BF E8 84 28 80 28 80 28 : A3
F668 A0 A8 80 28 8E 68 C0 58 : FE
F670 A8 68 80 08 89 08 BD E8 : CE
F678 03 15 04 42 04 48 09 51 : 04
---------------------------------
SUM: BB FE 08 1A 77 17 D9 9A 2A76

F680 03 69 0A 6C 03 84 05 A4 : 12
F688 06 A7 06 B8 00 00 00 00 : 6B
F690 BF F8 80 08 C0 18 88 88 : 27
F698 B0 68 80 08 80 08 A2 28 : F2
F6A0 80 08 A8 88 82 08 EF B8 : E9
F6A8 04 43 04 49 05 72 03 76 : 84
F6B0 06 7A 0A 92 06 94 06 98 : 54
F6B8 06 A6 00 00 00 00 00 00 : AC
F6C0 EF B8 88 18 B8 08 B1 08 : C0
F6C8 A0 88 A0 08 A8 28 B0 08 : 58
F6D0 A2 88 A5 48 B0 28 BB E8 : 92
F6D8 03 1B 03 33 03 37 05 48 : DB
F6E0 05 64 04 6A 05 73 06 97 : EC
F6E8 03 A3 00 00 00 00 00 00 : A6
F6F0 FF E8 80 08 A0 08 C8 48 : 27
F6F8 A0 28 C3 88 A0 A8 C9 A8 : CC
---------------------------------
SUM: E3 D5 DD 2C 28 64 DF E1 5ACB

F700 81 28 83 A8 80 28 90 88 : 94
F708 03 34 03 39 05 4A 09 67 : 32
F710 03 74 05 B3 05 B8 00 00 : EC
F718 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F720 FF E8 C0 08 A2 08 D0 08 : 31
F728 88 88 84 08 82 28 99 08 : E7
F730 80 88 82 48 80 28 BE E8 : 20
F738 05 26 03 31 05 48 06 6A : 1C
F740 06 73 04 74 04 96 00 00 : 8B
F748 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F750 BE E8 A2 08 A3 F8 80 08 : 73
F758 88 88 82 28 E2 38 E0 08 : BC
F760 E8 88 80 08 D5 28 AA E8 : 87
F768 0A 0C 04 44 05 48 0A 71 : 26
F770 05 84 04 88 07 91 08 94 : 49
F778 09 97 00 00 00 00 00 00 : A0
---------------------------------
SUM: DF 80 04 95 9D 91 E2 4E 01E7

F780 AA E8 80 88 BF 88 A8 08 : 91
F788 A0 18 A0 28 A9 08 B6 08 : EF
F790 A8 28 B4 08 A9 48 BF E8 : 24
F798 03 34 04 4B 02 67 03 76 : 68
F7A0 03 A9 00 00 00 00 00 00 : AC
F7A8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7B0 BF E8 A1 08 A0 08 B0 08 : B0
F7B8 A0 28 A0 08 A2 08 A0 08 : C2
F7C0 B0 88 A0 28 A0 08 AF 78 : CF
F7C8 02 17 02 33 02 4A 02 66 : 02
F7D0 02 9A 02 B5 00 00 00 00 : 53
F7D8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F7E0 BF 78 A8 28 A0 08 A0 08 : 57
F7E8 A1 08 B8 08 84 18 8C 08 : 99
F7F0 C2 08 81 28 88 28 BB E8 : C6
F7F8 03 14 03 1A 04 47 02 6B : EC
---------------------------------
SUM: 30 EA A1 95 A7 30 0A BF 63EE

F800 06 74 03 81 03 97 00 00 : 98
F808 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F810 BB F8 80 08 82 08 80 48 : 8D
F818 88 68 80 58 88 58 D4 68 : E4
F820 8A 08 80 08 80 08 94 48 : 7E
F828 06 26 03 39 04 44 02 71 : 23
F830 02 86 02 B3 02 B9 00 00 : F8
F838 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F840 FD F8 80 88 99 08 A1 08 : 47
F848 E1 88 90 48 82 A8 98 68 : 6B
F850 AA 68 D1 E8 8C 28 FE A8 : 25
F858 05 37 06 48 03 66 06 73 : 6C
F860 05 84 03 B5 00 00 00 00 : 41
F868 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F870 FE A8 82 88 A2 E8 80 18 : D2
F878 88 28 94 48 8A 88 C4 08 : 6A
---------------------------------
SUM: F3 FB 88 5A 69 AA 6B 14 60CB

F880 80 08 94 58 80 28 BE F8 : D2
F888 04 44 04 68 02 71 02 95 : BE
F890 03 9B 02 AA 00 00 00 00 : 4A
F898 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8A0 BE F8 A1 A8 93 58 82 88 : F4
F8A8 95 08 80 88 90 48 A8 A8 : CD
F8B0 A5 58 B0 A8 81 D8 FB E8 : 91
F8B8 0A 1A 02 2B 02 43 02 58 : F0
F8C0 03 85 0A 9C 05 A8 00 00 : DB
F8C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F8D0 FB E8 80 08 88 A8 85 08 : 28
F8D8 90 88 A0 28 80 08 8A 08 : FA
F8E0 84 08 A0 08 80 48 BE F8 : B2
F8E8 05 24 05 2A 03 43 05 52 : F5
F8F0 04 5A 05 74 02 76 05 92 : E6
F8F8 02 A9 0A B8 00 00 00 00 : 6D
---------------------------------
SUM: A6 7D 4B 97 BA AD BE E9 934F

F900 BE F8 A0 08 84 88 90 08 : 02
F908 8A 28 84 08 8A A8 C0 58 : 88
F910 80 08 C0 08 A8 88 DD E8 : 45
F918 05 28 03 33 0A 46 05 4A : 02
F920 04 66 02 71 03 7B 02 A4 : 01
F928 06 A8 0A AC 00 00 00 00 : 64
F930 DD F8 80 08 F8 E8 80 08 : C5
F938 97 48 B0 68 A0 28 8D 88 : D4
F940 FD F8 88 88 BF E8 BF E8 : 53
F948 05 43 03 49 0A 94 0A 98 : D4
F950 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F958 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
F960 AB AD 9D 9F 8B A3 A7 B4 : 1D
F968 A3 A7 B4 AB A4 A4 B8 A1 : 4A
F970 AB A7 C5 88 B7 9E C5 AD : 66
F978 99 C0 B0 9D C5 16 C2 B5 : F8
---------------------------------
SUM: DF 94 74 18 CF 00 F0 FD AE2A

F980 C5 96 AB 16 9B 99 B4 99 : 9D
F988 88 A1 C1 B1 A2 BC 9A 19 : AC
F990 16 B3 C5 C2 96 9F 16 AD : 48
F998 B1 99 BF A1 C4 A7 C5 BA : 94
F9A0 B0 8D A6 A0 C5 9E A4 C0 : 4A
F9A8 16 A7 99 B3 C6 16 A7 C5 : 51
F9B0 88 16 A7 C5 B9 14 A3 C5 : 3F
F9B8 16 8D 9A A0 A7 BE 8B A1 : 6E
F9C0 B0 9C 9F AD 98 C0 16 BF : C5
F9C8 B4 C6 98 14 8C BC AD 96 : B1
F9D0 AB 16 AA C5 A3 94 9A BF : C0
F9D8 A4 C0 AB 99 99 88 9B 99 : FD
F9E0 B4 99 B1 8B AB A8 94 9A : 0A
F9E8 AD 9D B4 C5 9D C5 98 96 : 53
F9F0 AA BA A1 9A A0 C5 9E A3 : 45
F9F8 AA 9F C0 88 A1 A1 B1 AE : 32
---------------------------------
SUM: E0 21 C2 73 6B 8C 15 32 1FE8

FA00 A0 BE C1 AC 99 BD 88 B2 : 5B
FA08 A7 C5 BF AD 99 C0 B0 B1 : 92
FA10 8B B6 C3 BF 18 16 B3 C5 : 69
FA18 C2 96 9F E0 16 8D A3 94 : B1
FA20 B2 C5 B1 C4 99 AB A4 C0 : 94
FA28 16 A7 99 B3 C6 16 A7 C5 : 51
FA30 88 A6 C1 A6 C5 C1 9D A7 : 5F
FA38 A8 9D C5 A8 9D C5 9A 9D : 4B
FA40 BE 8B B1 BB 9F 9C B5 C5 : 6A
FA48 9B C0 A1 AB A7 C5 AF 88 : 4A
FA50 9B 99 B4 99 B0 A5 99 9D : 0C
FA58 9F 8D A3 C0 AD B1 8B 9D : 15
FA60 BE A7 C5 8D A9 9D 9A A1 : 38
FA68 AB BA A7 C5 99 A3 C5 A7 : 79
FA70 C5 BD 88 9C A9 9D C1 A2 : 4F
FA78 B6 16 CA 9C 9F AD 98 C0 : D6
---------------------------------
SUM: 03 23 19 06 4E A8 50 B6 0A81

FA80 B6 C0 99 16 BC AD 96 AB : CF
FA88 16 B0 A9 9D 99 9D A7 8D : 76
FA90 C3 A4 C1 AA A3 B6 96 AA : 6B
FA98 8C 8C 8C 88 16 A7 C5 B9 : 67
FAA0 14 A3 C5 16 AB B2 9E 9D : 2A
FAA8 9B AD BA 96 AA 99 9F 9D : 17
FAB0 99 26 A1 9A 99 9A 9D A7 : 71
FAB8 A8 8D 0E 9A A4 C5 B6 9E : 9A
FAC0 9D C5 A7 0E 96 AA 99 9A : 8A
FAC8 C4 A7 C5 BD 88 11 AB A1 : D2
FAD0 C2 AA C5 A1 A1 AA C5 8B : 6D
FAD8 BA C4 A7 C5 99 AA C5 A4 : 96
FAE0 88 99 B6 B1 AC C4 B9 C4 : 75
FAE8 AA C5 A3 95 9A 9D 26 11 : 15
FAF0 18 10 18 1C B9 C4 07 19 : F9
FAF8 10 18 1D B9 C4 07 1A 10 : F3
---------------------------------
SUM: 42 03 23 11 BB 8C F6 82 5EFB

FB00 18 1F B9 C4 B7 9E C5 AD : 7B
FB08 99 9F 9D 8B B2 A7 C5 BF : 3D
FB10 AD 99 9F 9D 8B B6 A2 AD : 12
FB18 9A C4 B9 99 B0 C3 9D C1 : 81
FB20 B7 A8 08 8C 8C 8C 1C 16 : 3D
FB28 9E 14 16 AA C5 A9 9D 9B : 18
FB30 B6 A4 9D C5 8B 18 9D 99 : 95
FB38 A3 9D A9 9D 9B B6 A5 C4 : 40
FB40 88 B6 C0 99 16 BC AD 96 : AC
FB48 AB 16 B1 16 B3 BE 96 A3 : 32
FB50 93 14 16 AB 99 96 AA 8B : CC
FB58 A6 B0 B9 C4 B0 16 B9 96 : E8
FB60 A5 14 A3 C5 16 8D A5 C5 : 2E
FB68 C4 B3 C5 BD B9 C0 AB 99 : B6
FB70 9A 16 A4 9F C5 C1 BA B0 : E3
FB78 16 B0 16 98 99 AA B8 16 : 85
---------------------------------
SUM: 2B 35 74 F4 5A 9F 2C 66 271F

FB80 AA C5 A4 88 2E 39 28 37 : 61
FB88 2F AB 8C 8C 8C 9C B7 A1 : 72
FB90 C5 AB 08 07 AA C5 BA 8B : 33
FB98 A9 9D 99 A4 9E C5 B1 9E : 35
FBA0 C4 BA A9 AA C5 A4 88 BA : 7C
FBA8 C4 A7 C5 99 AA C5 A4 88 : 64
FBB0 16 9F BE A0 C5 16 9D C5 : 50
FBB8 A7 B0 9B 99 B4 99 B0 A3 : 2B
FBC0 94 B2 C5 B1 C4 99 B0 9D : 66
FBC8 A7 A8 B1 AC AD 9D C5 A7 : 62
FBD0 AA C5 A3 95 9A 9D 26 11 : 15
FBD8 18 10 B5 A3 9D C5 A7 07 : 90
FBE0 19 10 9C A0 9D C5 A7 07 : 75
FBE8 1A 10 A3 C5 94 9A A3 C5 : 28
FBF0 9D A7 A1 B0 1A A9 A2 9E : 98
FBF8 B0 B9 C4 AD 8B AB AA BA : 74
---------------------------------
SUM: 09 17 0A 92 68 C2 9B 2B B467

FC00 B4 C5 C4 BF AC 16 98 99 : EF
FC08 AA B8 16 9D C5 98 C0 C4 : F6
FC10 A7 C5 96 AA 08 AC AC B9 : C5
FC18 9D BE A3 C5 93 BD B9 AC : 78
FC20 99 C4 A7 C5 BD AF 14 16 : 5F
FC28 B3 96 BE A3 93 14 16 8D : F4
FC30 AB 96 AA 9C 99 A7 A3 96 : 00
FC38 9D BF BA B0 B0 98 AC A7 : 61
FC40 AD 8B 16 A4 AA 9E 16 AC : FC
FC48 16 B3 C6 C1 A5 C5 C4 AB : 29
FC50 16 AA C5 A4 88 18 AB 1A : 8E
FC58 AA C5 AC AC B9 AD A4 A4 : 75
FC60 B9 B6 A4 BD 16 CA A1 C1 : 12
FC68 9D C5 9A C3 A2 B0 16 C1 : E8
FC70 14 A7 C5 14 8C BC AD 96 : 1F
FC78 AB 16 A7 C5 08 07 AA C5 : AB
---------------------------------
SUM: CE 94 D3 8D 81 7E 6D 94 A9B5

FC80 BA 8B A1 B0 B6 B6 AA C5 : 71
FC88 B1 A9 9D 9B AC 99 B0 A7 : 2E
FC90 C5 08 AC AC B9 B5 9A A1 : CE
FC98 9A B1 A3 A7 AD A3 9D A4 : 26
FCA0 A4 B9 B6 A5 C4 9D BE 8B : 62
FCA8 A1 A1 AD 9E A7 BE A3 C5 : 5A
FCB0 A2 A9 A4 C0 A3 9D 98 BF : 46
FCB8 B6 A5 C4 88 A3 C5 B3 C5 : 87
FCC0 C4 B0 B3 9D C5 99 AC A2 : 70
FCC8 8D A5 99 A5 C5 99 9A BE : 26
FCD0 B7 AC A2 99 88 AC A6 C5 : 3D
FCD8 A7 C5 08 07 16 C1 14 A7 : 0D
FCE0 C5 14 8C BC AD 96 AB 16 : 25
FCE8 B1 8B 2E 39 28 37 2F AB : DC
FCF0 1C AA C5 A9 9D 9B C0 A6 : D2
FCF8 C5 8B A7 C5 08 1A 1C B9 : B3
---------------------------------
SUM: 6D 2F 74 6E 1B 85 F3 71 B86B

FD00 C4 B1 B2 A7 C5 BF AD 99 : 98
FD08 9D AC 99 AB 8C 8C 8C A1 : D2
FD10 C4 AB C5 B1 AC AC B9 9A : 90
FD18 9B AD BA A4 A4 B9 C0 BD : 80
FD20 9A AD AC BF B6 A3 A7 88 : 3A
FD28 BD 9D 96 A7 AA C5 A4 AF : 59
FD30 88 AC C4 A7 C5 9C B6 9B : 51
FD38 08 07 AC AC B9 AD A3 9D : 0D
FD40 99 A0 AC 9F A3 AA BB C0 : 4C
FD48 8B A7 C5 08 1B 17 B9 C4 : AE
FD50 B0 16 B9 BA BF 14 8C B1 : 49
FD58 C6 96 9F 16 AB B1 AC A4 : BD
FD60 AB 8B 16 C1 14 A7 C5 14 : A1
FD68 8C BC AD 96 AB 16 8D AB : 84
FD70 BE C1 C0 BD 88 C3 96 B1 : 8E
FD78 96 B1 96 8B B2 96 9D 9D : EA
---------------------------------
SUM: CC 5E 5E 76 A0 FD 87 E6 0799

FD80 96 A7 AC 88 9C B6 9B AC : 0A
FD88 C4 9D A1 9A A7 C5 08 A7 : B7
FD90 C5 9D BE 99 96 A7 B0 AD : 53
FD98 8C 8C 8C 98 A9 BF 95 9F : D8
FDA0 AF A9 8D A6 C5 9A B3 9F : 3C
FDA8 A3 8B 16 9B AF C0 9E C5 : B1
FDB0 14 16 B3 C5 A3 A9 8D 16 : 91
FDB8 B3 C6 BE A4 C5 B6 16 9D : 09
FDC0 A3 AA 8B A8 A3 C5 95 9A : 17
FDC8 B0 B3 A2 9D C5 AF B1 C5 : 8C
FDD0 AC BE AC 99 88 9E A8 9D : 1A
FDD8 BE B1 96 A3 93 A2 C1 C0 : 5E
FDE0 16 C1 14 A2 C5 14 16 AB : 27
FDE8 A3 AA A9 9D 9A A7 B9 AD : 3A
FDF0 A5 96 A0 99 A2 C1 A7 88 : 06
FDF8 A3 A7 9D C5 96 AA A1 B0 : 3D
---------------------------------
SUM: 82 F1 14 1B 78 74 A2 02 0536

FE00 16 A3 A4 AA B8 16 8D B1 : 13
FE08 9D 99 A4 C0 AD B1 8B B7 : 3A
FE10 9E C5 B0 A3 C5 94 C4 9D : 70
FE18 C4 C2 A1 C1 9D C5 A2 99 : 85
FE20 A1 C5 B0 16 B9 96 A5 14 : 34
FE28 A3 C5 16 A7 C5 88 11 16 : 99
FE30 A3 C5 91 AF C1 14 A7 14 : 38
FE38 16 B0 9E A1 9A B1 8B A8 : 83
FE40 9D AD B1 96 A5 99 A4 C0 : 33
FE48 A1 9A 9E 94 9A AA 9E AC : FB
FE50 B2 A7 C5 BF B0 16 9B AF : ED
FE58 C0 9E C5 14 A7 C4 9F 16 : 57
FE60 8D 8B AB C5 9A A3 C5 AD : 37
FE68 9B 9E A7 99 A4 99 A6 16 : 72
FE70 A7 C4 9F 16 8D AB A3 C5 : C0
FE78 B6 A4 88 A8 AF A9 A3 C5 : 4A
---------------------------------
SUM: 47 DF E0 F4 B0 B0 93 02 E496

FE80 94 C4 9D C4 C2 8D AB A3 : 56
FE88 C5 B6 A4 88 A7 99 B4 C4 : 5F
FE90 AA C5 A4 08 07 A8 AF A9 : 22
FE98 A3 C5 94 C4 9D C4 C2 9D : 80
FEA0 C5 B4 99 A2 A2 C1 A7 A7 : 65
FEA8 B9 8B 9D A3 C5 95 9A AF : 27
FEB0 A9 9D C5 BA C1 B1 A3 C5 : 9F
FEB8 B9 B6 A3 A7 08 A7 99 B4 : B5
FEC0 C4 AA C5 A4 08 07 9B 9E : 1F
FEC8 A7 99 A4 99 A6 16 A7 C4 : A4
FED0 9F 16 B0 C1 99 9E 93 9F : 8F
FED8 A6 9A A8 9D C5 B5 C5 9A : 5E
FEE0 A6 9A A3 B1 A3 C5 B9 B6 : 6B
FEE8 A3 A7 08 00 00 00 00 00 : 52
FEF0 20 FD C9 00 00 00 00 00 : E6
FEF8 CD E9 FE C3 F1 FD 00 00 : 65
---------------------------------
SUM: 6C B0 4A CD DD 72 A0 CD 2B48
```



## MZ-700用ゲームライブラリ

# System-7B

Furuhata Kazuhiro
古籏 一浩

**あの「MZ-700でスペハリ」を実現していたのが，今回のSystem-7Bというゲーム専用サブルーチン群です。拡大/縮小付きPUTルーチンや仮想画面でのキャラクターの移動など強力な機能を備えており，MZ-700ユーザーのみならず，仮想画面の取り方やサブルーチンの構成など，そのほかの機種でも参考になるものも多いと思います。**

### ゲームパッケージ公開

このパッケージはこれまで使っていたゲーム用の基本システムを本格的にまとめたものです。ゲームを作るたびに同じようなルーチンを作るのは無駄なことです。たいていひとつのゲームを作ると次のゲームでは前作のルーチンが使い回されるものですが，それもいくつか作っていくうちに拡張/変更されていくのがふつうでしょう。

ハードウェアに密着している部分は技術的にも面倒なだけでなく，リアルタイムゲームに要求される高速さと，どんなゲームにも対応できる柔軟さを持たせるためにはノウハウの蓄積が必要であり，一朝一夕にできるものではありません。

しかし逆にいえば，一度その部分をちゃんと作ってしまえば，面倒な処理はほとんど終わって，もっとゲームの本質的な部分に重点を置くことができます。確実に動作する部分が多ければプログラムが楽になるのは当然ですが，このようなシステムを使うと考え方が統一されてゲームのアルゴリズムを作っていくのが簡単になります。実際，ソフトハウスなどでも，同様なことが行われているようですし，私が次々とゲームを作っていけるのも，ある程度の基本サブルーチンをまとめてあるからです。

### System-7Bの概要

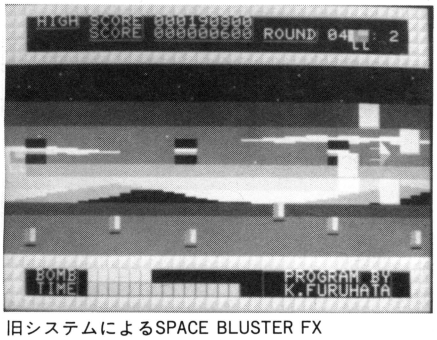
たとえば，XEVIOUSからSPACE BLUSTER FXまでの作品で使われていたのがSystem-7Aというルーチン群です。System-7Aは40×25の仮想画面を持ち，PUTルーチンほか基本的なルーチンがソースレベルで共通化されていました。

それに対し，System-7Bではオブジェクトレベルでの共通化が行われています。特徴を挙げると，

1) 64×32の仮想画面
2) 拡大/縮小付きPUTルーチン
3) サンプリング入出力
4) ウィンドウもどき機能
5) 異様に豊富な仮想画面操作機能
6) オーバー付きPUTルーチン

などです。オーバー付きというのは，ソーサリアンのように自分や敵がものの陰に隠れたりするPUTルーチンのことです。そのほかにも，自機を狙ってくる弾の移動ルーチン，LINEやPAINTなどのグラフィック(?)ルーチンなどがあります。

詳しくは仕様表を見ていただくとして，このSystem-7Bを使えばスペハリくらいは楽にできます(というよりMZ-700版SPACE HARRIERにはSystem-7Bが入っている)。

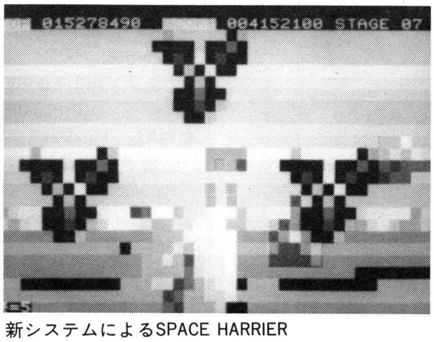



旧システムによるSPACE BLUSTER FX

### 使い方

サブルーチンの呼び出しには2つの方法があります。ひとつはそのまま処理アドレスをCALLで呼ぶ方法，もうひとつはシステムコール風に呼び出す方法です。すなわち，

```
LD      A, FunctionNO.
CALL SYSTEM7B
```




新システムによるSPACE HARRIER

のようにAレジスタに機能番号を入れて先頭アドレスを呼び出すのです。システムコールはすべてのルーチンに対応しているわけではありませんので注意してください(表1参照)。仕様表中では，アドレスの後ろに括弧で示されているものが機能番号です。なお，基本的に全レジスタが破壊されますので注意してください(Iレジスタも)。

System-7Bの仮想画面は64×32になっていますが，これは図1のような構成になっています。こうすると，

**図1　仮想画面の様子**

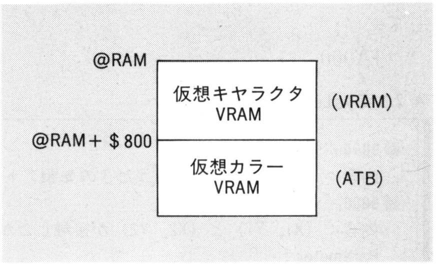



**表1　System-7Bのシステムコール**

| CALL No. | Function |
|---|---|
| 0 | イニシャルメッセージ |
| 1 | 仮VRAM座標計算 |
| 2 | リザーブ |
| 3 | 一時停止 |
| 4 | キーが押されるまで待つ |
| 5 | スコアの表示 |
| 6 | スコアの加算 |
| 7 | 乱数発生 |
| 8 | 画面転送　横幅40CHR |
| 9 | 画面転送　横幅30CHR |
| 10 | 画面転送　横幅自由 |
| 11 | 自機移動（8方向） |
| 12 | Put Routine カラーのみ |
| 13 | Put Routine CHR+ATB |
| 14 | Put Routine CHR+ATB反転 |
| 15 | Put Routine 縮小 |
| 16 | Put Routine 拡大 |
| 17 | Put Routine 縮小&拡大 X |
| 18 | Put Routine 縮小&拡大 Y |
| 19 | 自動画面転送 |
| 20 | 敵弾スタート |
| 21 | 敵弾移動 |
| 22 | データ圧縮 |
| 23 | データ展開 |

1) 横になにか書くときはINC HLではなくINC Lですむ
2) SET 3, HやRES 3, HでVRAMとアトリビュートVRAMのアドレス変換ができる
3) 座標計算が約2倍速くなる
といったメリットがあります。

ほとんどの表示ルーチンは仮想画面に対して描画を行いますので，実際に表示させるにはTRNS40, TRNS30, TRNSXYを使ってVRAMに転送する必要があります。

また，このシステムを使ってゲームを作る際はゲームの先頭で，

```
XOR A
CALL SYSTEM7B
```

を実行するようにしてください。

## サンプルプログラム

リスト2がSystem-7B用のサンプルプログラムです。マシン語入力ツールでリスト2とリスト3を打ち込んだら(リスト3, 1, 2の順で打つとよい)，System-7Bをロードして，

```
JA000
```

を実行してみてください(画面はクリアしておいたほうがいい)。

操作法はZキーでアクセル，カーソルキーの上下で位置の移動です。シフトキーでブレーキです。

ゲームプログラムとしては珍しくソースリストも掲載しますので，各自で適当に改造してみてください。

*　　*　　*

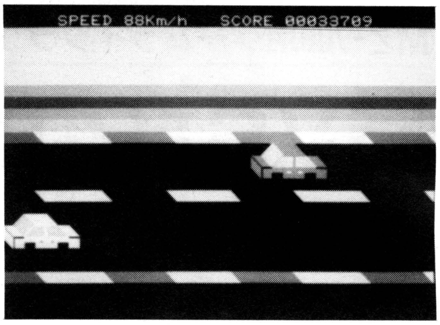
今後，System-7Bを使ったプログラム(または使用する際のユーティリティ)をいくつか制作する予定です。現在検討しているのは，ユーティリティとして，

アドレスコンバータ
VRAMアドレスコンバータ
ジョイスティックルーチン
ウィンドウパッケージ

ゲームでは，

オリジナルシューティングSideRoll-F
アクションゲーム Eugea
Galaxy ForceII(未定)
HANG ON(未定)
アクションゲーム(題未定)
メトロクロス(移植)

が予定されています。このうちの半分はすでに完成していますが，あくまでも予定は予定ですので発表できないものもあるかもしれません。



サンプルゲームFIRST ROAD

新機種だ，なんだと世間はうるさいようですが(究極のパーソナルマシンなどとはGalaxy ForceIIを完全移植してからいってもらいたい)，いまでもMZ-700を愛用している皆さん，1989年度GAME OF THE YEARのOh!MZ賞候補をMZ-700で埋めつくしてみませんか。

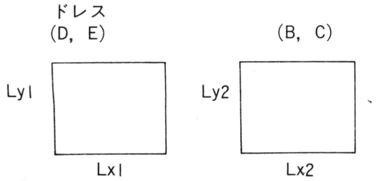
**Profile**

◇古籏さんは長野県にお住まいの20歳，一太郎で原稿を書き，Macintoshで感性を磨き，MZ-2500と2台のMZ-700を使ってひたすらMZ-700用ゲームプログラムを作っています。

**表2 System-7Bの仕様**

●**9000$_{H}$ System-7B**
内容：システムコールを行うときの先頭アドレスです

●**9008$_{H}$ HANTEI**
内容：(X1, Y1)と(X2, Y2)が接触したかどうかの判定を行います
Parameter：
D=X1　E=Y1
B=X2　C=Y2
HL=Y1, X1, Y2, X2の横の長さ−1の入っているメモリの先頭アドレス




HL

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ly1−1 | Lx1−1 | Ly2−1 | Lx2−1 |

Return値：
Cy=0：接触していない　Cy=1：接触している

●**901B$_{H}$ MAXINC**
内容：HLレジスタの値が最大値でなければHLレジスタの内容を+1します
Parameter：
HL=0000$_{H}$〜0FFFF$_{H}$
DE=最大値
Return値：
HL=最大値でなければ+1

●**9023$_{H}$ PrintHEX2**
内容：Lレジスタの内容をBCDとして画面に表示します
Parameter：
L=00$_{H}$〜99$_{H}$ (BCD)
DE=表示する先頭アドレス

●**9037$_{H}$ RootHL**
内容：HLの平方根を求めます
Parameter：
HL=0000$_{H}$〜0FFFF$_{H}$の数値
Return値：
BC=HLの平方根

●**9044$_{H}$ Multi8**
内容：8ビット×8ビットの掛け算をします
Parameter：
H=00$_{H}$〜0FF$_{H}$の乗数
E=00$_{H}$〜0FF$_{H}$の被乗数
Return値：
HL=H×Eの値(16ビット)

●**9054$_{H}$ SGN8Bit**
内容：Aレジスタの正負の判定をします
Parameter：
A=符号付き8ビットの数値
Return値：
A=0……A=0
<0……=−1
>0……=+1

●**905E$_{H}$ HexDec16**
内容：2バイトの16進数を10進数(BCD)に変換します
Parameter：
HL=0000$_{H}$〜0FFFF$_{H}$
Return値：
AHL=0〜65535
(例HL=0FFFF$_{H}$……A=6　H=55$_{H}$　L=35$_{H}$)

●**90A8$_{H}$ HexDec8**
内容：1バイトの16進数を10進数(BCD)に変換します
Parameter：
C=00$_{H}$〜0FF$_{H}$までの数値
Return値：
HL=0〜255 (BCD)
(例C=0FF$_{H}$……H=2, L=55$_{H}$)

● $90D0_H$ Division

内容：16ビット÷8ビットの割り算をします

Parameter：

HL＝被除数（$0000_H$〜$0FFFF_H$）

E＝除数（$00_H$〜$0FF_H$）

Return値：

H＝商　　L＝余り

● $90E4_H$ ATDXY

内容：仮ATBの座標計算をします

Parameter：

H＝X座標　　L＝Y座標

Return値：

HL＝仮ATBアドレス

● $90F8_H$ GET [PC]

内容：プログラムカウンタの値を読み出します

Return値：

HL＝プログラムカウンタ

● $90FA_H$ JP [PC+DE]

内容：DEをオフセットとしてプログラムカウンタにセットします

Parameter：

DE＝オフセット値

● $90FD_H$ BOOT

内容：必ずBoot（リスタート）します

● $9160_H$ MINDEC

内容：HLレジスタの値が最小値でなければHLレジスタの内容を－1します

Parameter：

HL＝$0000_H$〜$0FFFF_H$

DE＝最小値

Return値：

HL＝最小値でなければHL－1

● $9168_H$ SGN16Bit

内容：HLレジスタの正負の判定をします

Parameter：

HL＝符号付き16ビットの数値

Return値：

HL＝0……A＝0

＜0……＝－1

＞0……＝＋1

● $9174_H$ Multi16

内容：16ビット×16ビットの掛け算をします

Parameter：

BC＝被乗数（$0000_H$〜$0FFFF_H$）

DE＝乗数（$0000_H$〜$0FFFF_H$）

Return値：

DEHL＝BC×DE

● $9189_H$ DecHex8

内容：3バイトの10進数を16進数に変換します

Parameter：

(IX＋0)＝0〜2までの数値

(IX＋1)＝0〜9までの数値

(IX＋2)＝0〜9までの数値

Return値：

HL＝0〜$0FF_H$

● $91A3_H$ DecHex16

内容：5バイトの10進数を16進数に変換します

Parameter：

(IX＋0)＝0〜6までの数値

(IX＋1)＝0〜9までの数値

(IX＋2)＝0〜9までの数値

(IX＋3)＝0〜9までの数値

(IX＋4)＝0〜9までの数値

Return値：

HL＝0〜$0FFFF_H$

● $91DD_H$ FUNCTIONKEY

内容：ファンクションキーの入力チェックをします

Return値：

A＝1……F1キーON

2……F2キーON

3……F3キーON

4……F4キーON

5……F5キーON

● $91F7_H$ COLORCHANGE1

内容：一般のメモリのカラーを変更します

Parameter：

HL＝先頭アドレス

BC＝変更するバイト数

D＝変更前のカラー

E＝変更後のカラー

● $9232_H$ (1) TDXY

内容：仮VRAMの座標計算をします

Parameter：

H＝X座標

L＝Y座標

Return値：

HL＝仮VRAMアドレス

● $9246_H$ (19) AutoTRANS

内容：メモリの2048バイトをVRAM，ATBにそれぞれ転送します

Parameter：

HL＝転送する先頭アドレス

● $9256A_H$ (8) TRANS40

内容：仮VRAM（仮ATB）から画面（VRAMかATB）に転送します

Parameter：

HL＝仮VRAM（ATB）アドレス

DE＝VRAM（ATB）アドレス

B＝転送する縦の長さ（横幅は40CHR固定）

● $92B0_H$ (9) TRANS30

内容：仮VRAM（仮ATB）から画面（VRAMかATB）に転送します

Parameter：

HL＝仮VRAM（ATB）アドレス

DE＝VRAM（ATB）アドレス

B＝転送する縦の長さ（横幅は30CHR固定）

● $92FB_H$ (10) TRANSXY

内容：仮VRAM（仮ATB）から画面（VRAMかATB）に転送します

Parameter：

HL＝仮VRAM（ATB）アドレス

DE＝VRAM（ATB）アドレス

B＝転送する横の長さ

C＝転送する縦の長さ

● $931E_H$ (3) PAUSE

内容：GRAPHキーが押されたら，一時停止します。一般キーを押すと処理を再開します

● $9337_H$ (4) ANYKEYWAIT

内容：なにかキーが押されるまで待ちます

● $933E_H$ (7) RANDOM

内容：$0000_H$〜$0FFFF_H$までの乱数を発生させます

Return値：

HL＝$0000_H$〜$0FFFF_H$（乱数）

● $935C_H$ (5) PRINTSCORE

内容：8桁のスコア（ハイスコア）の表示をします

Parameter：

HL＝スコアの先頭アドレス

DE＝表示する先頭アドレス

● $936E_H$ (6) SCOREPLUS

内容：スコアの加算およびハイスコアとの比較をします

Parameter：

BC＝加算する数（$0000_H$〜$9999_H$までのBCD）

DE＝ハイスコアの先頭アドレス

HL＝スコアの先頭アドレス＋3

Return値：

スコア＞ハイスコアのとき……ハイスコア＝スコア

● $93A5_H$ (13) PUT

内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします

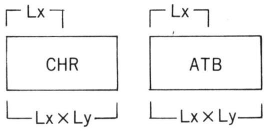
Parameter：

H＝X座標

L＝Y座標

DE＝データの先頭アドレス

B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式




CHR．DATA　0のコードは透明コードです
ATB．DATA　ビット3＝1なら透明コードです
ビット7＝1なら背景色と重ねあわせます

**●93A8$_H$（13）　PUT'**
内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします
Parameter：
HL＝仮VRAMアドレス
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式はPUTと同じです

**●93E9$_H$　PUT．CLIP**
内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします（Y＜0のときクリッピング）
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標(Y＜0のときのみクリッピングします)
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式はPUTと同じです

**●9450$_H$　PUT．CLIP．CPL**
内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします（Y＜0のときクリッピング）
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標（Y＜0のときのみクリッピングします）
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式はPUTと同じです。表示されるカラーは反転します

**●94AD$_H$（14）　PUT．CPL**
内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします（カラーは反転して表示）
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式はPUTと同じです

**●94B0$_H$（14）　PUT．CPL'**
内容：仮VRAMと仮ATBに書き込みをします（カラーは反転して表示）
Parameter：
HL＝仮VRAMアドレス
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式はPUTと同じです

**●94E7$_H$　PUT#**
内容：PUTとほぼ同じですが，背景色のビット3＝1のとき透明コードになります
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
DE＝データ先頭アドレス
B＝横の長さ　C＝縦の長さ

**●94EA$_H$　PUT#'**
内容：PUTとほぼ同じですが，背景色のビット3＝1のとき透明コードになります
Parameter：
HL＝仮VRAMのアドレス
DE＝データ先頭アドレス
B＝横の長さ　C＝縦の長さ

**●9535$_H$（11）　MOVEFIGHTER**
内容：自機を移動させます。8方向に移動できます
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
D＝左限　E＝上限
B＝右限　C＝下限
Return値：
H＝X座標　L＝Y座標

**●953D$_H$（11）　MOVEFIGHTER'**
内容：自機を移動させます。8方向に移動できます
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
D＝左限　E＝上限
B＝右限　C＝下限
A＝ビットパターン
（Bit5＝UP，Bit4＝DOWN，Bit3＝RIGHT，Bit2＝LEFT）
Return値：
H＝X座標　L＝Y座標

**●9563$_H$　MOVEFIGHTER4**
内容：自機を移動させます。4方向に移動できます
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
D＝左限　E＝上限
B＝右限　C＝下限
Return値：
H＝X座標　L＝Y座標

**●9571$_H$　MOVEFIGHTER2X**
内容：自機を移動させます。横方向に移動できます
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
D＝左限　B＝右限
Return値：
H＝X座標　L＝Y座標

**●957B$_H$　MOVEFIGHTER2Y**
内容：自機を移動させます。縦方向に移動できます
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
E＝上限　C＝下限
Return値：
H＝X座標　L＝Y座標

**●9585$_H$　PUT．ACLIP**
内容：仮ATBのみ書き込みをします（Y＞31のときのみクリッピング）
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標(Y＞31のときのみクリッピングします)
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式
PUTとほぼ同じですが，データはカラーデータのみです
また，データのビット7＝1のとき透明コードになります

**●9595$_H$　PUT．CLIP．ATB**
内容：仮ATBのみ書き込みをします（Y＜0のときのみクリッピング）
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標（Y＜0のときのみクリッピングします）
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式
PUTとほぼ同じですが，データはカラーデータのみです
また，データのビット7＝1のとき透明コードになります

**●95AF$_H$　APUT**
内容：仮ATBのみ書き込みをします
Parameter：
H＝X座標　L＝Y座標
DE＝データの先頭アドレス
B＝表示する横の長さ
C＝表示する縦の長さ
DATA形式
PUTとほぼ同じですが，データはカラーデータのみです

また，データのビット7＝1のとき透明コードになります

●95C8$_H$ (17)　PUT%SLX

内容：表示するXの長さが元のXより小さければPUT%SMALLにJUMP，それ以外のときにはPUT%LARGEにJUMPします

Parameter：

H＝縮小（拡大）したときの横の長さ
L＝縮小（拡大）したときの縦の長さ
B＝元の横の長さ
C＝元の縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス（ATBデータのみ）
(IY)＝Y座標
(IY＋1)＝X座標

●95CD$_H$ (15)　PUT%SMALL

内容：縮小機能付き“Put”ルーチンです（仮ATBのみ書き込みをします）

Parameter：

H＝縮小したときの横の長さ
L＝縮小したときの縦の長さ
B＝元の横の長さ
C＝元の横の長さ
DE＝データの先頭アドレス（ATBデータのみ）
(IY)＝Y座標
(IY＋1)＝X座標

●9631$_H$ (18)　PUT%SLY

内容：表示するYの長さが元のYより小さければPUT%SMALLにJUMP，それ以外のときにはPUT%LARGEにJUMPします

Parameter：

H＝縮小（拡大）したときの横の長さ
L＝縮小（拡大）したときの縦の長さ
B＝元の横の長さ
C＝元の縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス（ATBデータのみ）
(IY)＝Y座標
(IY＋1)＝X座標

●9636$_H$ (16)　PUT%LARGE

内容：拡大機能付き“Put”ルーチンです（仮ATBのみ書き込みをします）

Parameter：

H＝拡大したときの横の長さ
L＝拡大したときの縦の長さ
B＝元の横の長さ
C＝元の縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス（ATBデータのみ）
(IY)＝Y座標
(IY＋1)＝X座標

●96D3$_H$　BOX1

内容：仮ATBに箱を表示します（枠だけです）

Parameter：

H＝X1座標　　L＝Y1座標
D＝X2座標　　E＝Y2座標
C＝カラー

●96DF$_H$　BOX2

内容：仮ATBに箱を表示します（枠だけです）

Parameter：

H＝X1座標　　L＝Y1座標
D＝X2座標　　E＝Y2座標
C＝カラー
＊必ずX1≦X2，Y1≦Y2であること

●9717$_H$　BOX1．CPL

内容：仮ATBのカラーを反転させた箱を表示します（枠だけです）

Parameter：

H＝X1座標　　L＝Y1座標
D＝X2座標　　E＝Y2座標

●9723$_H$　BOX2．CPL

内容：仮ATBのカラーを反転させた箱を表示します（枠だけです）

Parameter：

H＝X1座標　　L＝Y1座標
D＝X2座標　　E＝Y2座標
＊必ずX1≦X2，Y1≦Y2であること

●9766$_H$　GET．CHR

内容：仮VRAMの内容をメモリに取り込みます

Parameter：

H＝X座標　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝格納するメモリの先頭アドレス

Return値：

DEで示されるメモリに仮VRAMの内容が入ります

| DE | 横の長さ | 横の長さ |
|---|---|---|

└── 縦の長さ ──┘

●977E$_H$　GET．CHR&ATB

内容：仮VRAMと仮ATBの内容をメモリに取り込みます

Parameter：

H＝X座標　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝格納するメモリの先頭アドレス

Return値：

DEで示されるメモリに仮VRAMと仮ATBの内容が入ります

| DE | 横の長さ | 横の長さ | ×2 |
|---|---|---|---|

└── 縦の長さ ──┘

●9785$_H$　GET．ATB

内容：仮ATBの内容をメモリに取り込みます。

Parameter：

H＝X座標　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝格納するメモリの先頭アドレス

Return値：

DEで示されるメモリに仮ATBの内容が入ります

| DE | 横の長さ | 横の長さ |
|---|---|---|

└── 縦の長さ ──┘

●9791$_H$　CIRCLE

内容：仮ATBに円を描きます

Parameter：

D＝X座標　　E＝Y座標
H＝半径　　B＝カラー

●9808$_H$　CIRCLE．CPL

内容：仮ATBのカラーを反転させた円を描きます

Parameter：

D＝X座標　　E＝Y座標
H＝半径

●989A$_H$　COLORMASK@

内容：仮ATBに表示されているカラーのマスクをします

Parameter：

HL＝マスクする先頭アドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝マスクするCHRのカラー
E＝マスクするBGのカラー

●989C$_H$　COLORMASK

内容：仮ATBに表示されているカラーのマスクをします

Parameter：

H＝X座標　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝マスクするCHRのカラー
E＝マスクするBGのカラー

●98B4$_H$　COLORDOWN

内容：仮ATBのカラーコードを1減らします

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98B7H　COLORDOWN@

内容：仮ATBのカラーコードを1減らします

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98BDH　SCREENANDn

内容：仮ATBに表示されているカラーとANDをとります

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝ANDをとるカラー

● 98C1H　SCREENORn

内容：仮ATBに表示されているカラーとORをとります

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝ORをとるカラー

● 98C5H　SCREENXORn

内容：仮ATBに表示されているカラーとXORをとります

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝XORをとるカラー

● 98C9H　SCREENDEC

内容：仮ATBに表示されているカラーから1を引きます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98CEH　SCREENINC

内容：仮ATBに表示されているカラーに1を加算します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98D3H　SCREENCPL

内容：仮ATBに表示されているカラーを反転させます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98D8H　SCREENNEG

内容：仮ATBに表示されているカラーの補色をとります

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98DDH　SCREENRLC

内容：仮ATBに表示されているカラーコードを左にローテートさせます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98E2H　SCREENRRC

内容：仮ATBに表示されているカラーコードを右にローテートさせます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98E7H　SCREENADDn

内容：仮ATBに表示されているカラーにnを加算します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝加算する数

● 98E8H　SCREENRLD

内容：仮ATBに表示されているCHRカラーをBGカラーにします

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98F0H　SCREENRRD

内容：仮ATBに表示されているCHRカラーとBGカラーを入れ替えます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98F5H　SCREENRRA

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98FAH　SCREENRLA

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 98FFH　SCREENSLA

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 9904H　SCREENSRA

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 9909H　SCREENSRL

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 990EH　SCREENSLL

内容：特殊効果を施します

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ

● 9913H　SCREENSUBn

内容：仮ATBに表示されているカラーからnを引きます

Parameter：

HL＝仮ATBアドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝減算する数

● 9917H　COLORCHANGE1'

内容：仮ATBに表示されているカラーを変更します

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
B＝横の長さ

C＝縦の長さ
D＝変更前のカラー
E＝変更後のカラー

● **991A$_H$　COLORCHANGE1'@**

内容：仮ATBに表示されているカラーを変更します

Parameter：

HL＝変更する先頭アドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝変更前のカラー
E＝変更後のカラー

● **9928$_H$　BOXFILL**

内容：仮ATBに塗りつぶされた箱を表示します

Parameter：

H＝X座標　　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝塗りつぶすカラー

● **992B$_H$　BOXFILL@**

内容：仮VRAM（仮ATB）に塗りつぶされた箱を表示します

Parameter：

HL＝表示する先頭アドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝塗りつぶすカラー

● **9972$_H$　SAMPLING**

内容：データレコーダからSAMPLINGします

Parameter：

HL＝格納データアドレス
BC＝格納するバイト数
D＝SAMPLINGタイマ（1で最速）
データ形式

| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

（1バイト）

1……音声レベルHIGH
0……音声レベルLOW

● **99A0$_H$　SAMPLINGOUT**

内容：SAMPLINGで取り込んだ音を出力します

Parameter：

HL＝データアドレス
BC＝出力するバイト数
D＝SAMPLINGタイマ（1で最速）

● **99EE$_H$　CONNECT**

内容：仮ATBに連続直線を描きます

Parameter：

A＝カラー
IX＋0＝Y1座標
　＋1＝X1座標
　　⋮
　　⋮
　＋n＝Yn座標
　＋m＝Xn座標

● **9A01$_H$（23）　OBJECT**

内容：PRESSで圧縮したデータを展開します

Parameter：

HL＝展開元の先頭アドレス
DE＝展開先の先頭アドレス
BC＝総バイト数の半分の値（多いと暴走します）

● **9A10$_H$（22）　PRESS**

内容：データの圧縮をします

Parameter：

HL＝圧縮先のアドレス
DE＝圧縮元のアドレス
BC＝圧縮元の終了アドレス

● **9A29$_H$　CIRCLE．PAINT**

内容：仮ATBに円を描いたあとペイントします

Parameter：

D＝X座標　　　E＝Y座標
H＝半径　　　B＝カラー
IX＝スタックの先頭アドレス（SPとは別4.1Kバイト必要）

● **9A35$_H$　PAINT**

内容：指定された境界の内側を指定された色で塗ります

Parameter：

IX＝スタック（SPとは別）の先頭アドレス
H＝X座標　　　L＝Y座標
B＝塗りつぶす色
C＝境界色1
D＝境界色2
E＝境界色3

IXで示されるアドレスの内容が破壊される（最低4.1Kバイト必要）

● **9AB9$_H$（20）　STTM**

内容：敵が発射する弾のデータを求めます（必ず自機を狙ってきます）

Parameter：

H＝自機のX座標
L＝自機のY座標
D＝敵機のX座標
E＝敵機のY座標
IY＝敵のワークエリア

Return値：

IX＋16：X，YLineFlag（YLine＝1）
　＋17：Dy　自機の位置とのY方向差分
　＋18：Dx　自機の位置とのX方向差分
　＋19：R　余り
　＋20：Uy　方向Y成分
　＋21：Ux　方向X成分

● **9AFF$_H$（21）　MVTM**

内容：敵が発射する弾を移動させます

Parameter：

H＝敵機のX座標
L＝敵機のY座標
IY＋16：X，YLineFlag（YLine＝1）
　＋17：Dy
　＋18：Dx
　＋19：R
　＋20：Uy
　＋21：Ux

Return値：

IX＋n：のワークエリア
H＝X座標　　　L＝Y座標

● **9B72$_H$　LINE**

内容：仮ATBに直線を描きます

Parameter：

A＝カラー
IX＋0＝Y1座標
　＋1＝X1座標
　＋2＝Y2座標
　＋3＝X2座標

● **9BBF$_H$　LINE．CPL**

内容：仮ATBのカラーを反転させた直線を描きます

Parameter：

IX＋0＝Y1座標
　＋1＝X1座標
　＋2＝Y2座標
　＋3＝X2座標

● **9BF5$_H$　COLORCHANGE2**

内容：仮ATBに表示されているカラーを変更します

Parameter：

H＝X座標　　　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
Dの上位4bit＝変更前のCHRのカラー
　下位4bit＝変更後のCHRのカラー
Eの上位4bit＝変更前のBGのカラー

下位4bit＝変更後のBGのカラー

● $9BF8_H$ COLORCHANGE2@

内容：仮ATBに表示されているカラーを変更します

Parameter：

HL＝変更する先頭アドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
Dの上位4bit＝変更前のCHRのカラー
　下位4bit＝変更後のCHRのカラー
Eの上位4bit＝変更前のBGのカラー
　下位4bit＝変更後のBGのカラー

● $9C3B_H$ PSET

内容：セミグラフィックのドットをセットします

Parameter：

H＝X座標（0〜127）　L＝Y座標（0〜63）

● $9C63_H$ PRESET

内容：セミグラフィックのドットをリセットします

Parameter：

H＝X座標（0〜127）　L＝Y座標（0〜63）

● $9C7A_H$ PATTERN2

内容：セミグラフィックでビットパターンを描きます

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス
A＝カラー

| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | (1バイト) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | |
| ■ | _ | ■ | ■ | _ | ■ | _ | _ | |

● $9C9F_H$ PATTERN

内容：仮ATBにビットパターンを描きます

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス
A＝カラー
1バイト

| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | (1バイト) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | |
| ■ | _ | ■ | ■ | _ | ■ | _ | _ | |

● $9CA2_H$ PATTERN@

内容：仮ATBにビットパターンを描きます

Parameter：

HL＝表示する先頭アドレス
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
DE＝データの先頭アドレス
A＝カラー
1バイト

| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | (1バイト) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | |
| ■ | _ | ■ | ■ | _ | ■ | _ | _ | |

$9CCF_H$ LINE. PRINT

内容：横に高速に40CHR線を描きます

Parameter：

HL＝最終アドレス＋1
IX＝カラーデータの最終アドレス
B＝縦の長さ

● $9D54_H$ PRINT

内容：1文字表示します

Parameter：

(1171$_H$)＝Y座標
(1172$_H$)＝X座標
DE＝表示する文字の格納されているアドレス
C＝左限　B＝右限　I＝下限
＊スクロールアップはしない！　画面右下にくるとH＝0
DATA形式
表示する文字はASCIIコード
コントロールコード

0：　X，Y：　X，Y座標の設定
1：　COLOR：表示するカラーの設定(ビット3＝1は透明コード)
2：　n：　nの次の文字をn回表示（1文字のみ）
3：　：　コントロールコード2の解除
4：　：　X，Y座標を（0，0）にセット（HOME）
5：　：　大文字，小文字の切り換え
6：　：　改行
7：　：　透明コード
8：　n：　リピートスタートアドレス（2文字以上でn回）
9：　：　リピートエンドアドレス

● $9DB4_H$ PRINTMENU

内容：メニューセレクト画面の表示をします

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
D＝カラー
E＝枠のカラー

● $9DEC_H$ MESSAGE

内容：メッセージを表示します

Parameter：

(1171$_H$)＝Y座標
(1172$_H$)＝X座標
DE＝文字列先頭アドレス
C＝左限　B＝右限
I＝下限
＊スクロールアップはしない！

● $9E1C_H$ SELECT

内容：メニューを選びます

Parameter：

A＝ディレイタイマ
H＝X座標　L＝Y座標
D＝カラー
E＝セレクトされたときのカラー
B＝横の長さ
C＝縦の長さ
HL'＝仮ATBの転送する先頭アドレス
DE'＝ATBの転送される先頭アドレス
B'＝転送する横の長さ
C'＝転送する縦の長さ

Return値：

A＝0……なにもセレクトされなかった
　または，キャンセルされた
A＞0……セレクト番号
　画面の上方から1，2，3，……n

● $9E75_H$ PRINTGAGE

内容：ドットによるゲージを表示します

Parameter：

HL＝表示する先頭アドレス
A＝表示するドットの数
C＝カラー

1CHR　COLORm
↓　↓
| | | |
|---|---|---|
| | | |
↑　↑
8ドット　COLORn

C＝mn（COLOR）

● 9E9B H　PRINTMENUX

内容：メニューセレクト画面の表示後メニューの選択をします

Parameter：

IX＋0＝Y座標
＋1＝X座標
＋2＝メニューの横の長さ
＋3＝メニューの縦の長さ
＋4＝メッセージアドレスの下位
＋5＝メッセージアドレスの上位
＋6＝セレクトされたときの色
＋7＝セレクトされる前の色
＋8＝メニューウィンドウの色
＋9＝メニューウィンドウの枠の色
＋10＝キャンセル時のジャンプアドレスの下位
＋11＝キャンセル時のジャンプアドレスの上位
＋12＝セレクトラインのY座標オフセット
＋13＝ビット0＝1ならセレクトせずリターン
＋14＝選択された番号
＋15＝ウェイトタイム

● 9F18 H　GET1KEY

内容：1文字のキー入力を行います

Parameter：

H＝X座標　L＝Y座標
HL'＝転送する仮ATBのアドレス
DE'＝転送されるATBのアドレス
B'＝転送する横の長さ
C'＝転送する縦の長さ

Return値：

A＝押されたキーのASCIIコード

● 9F65 H　COLORCONV

内容：アウトランのように背景の色を変えます

Parameter：

HL＝変更元のカラーバッファ先頭アドレス
DE＝変更先のカラーバッファ先頭アドレス
B ＝バッファの大きさ
＊最低8回呼ぶこと！

● 9FA3 H (0)　INIT. MSG

内容：イニシャルメッセージを表示します

● 9FEB H　WAIT

内容：少しだけ時間待ちをします

## リスト1　System-7B

```
9000 87 87 32 06 90 C3 00 91 : 2A
9008 7B 86 B9 D8 23 7A 86 B8 : 6D
9010 D8 23 79 86 BB D8 23 78 : 28
9018 86 BA C9 E5 B7 ED 52 E1 : C5
9020 C8 23 C9 7D E6 F0 07 07 : 15
9028 07 07 28 02 F6 20 12 13 : 73
9030 7D E6 0F F6 20 12 C9 01 : 64
9038 00 00 37 ED 42 D8 ED 42 : 6D
9040 D8 03 18 F7 C5 D5 16 00 : 9A
9048 6A 06 08 29 30 01 19 10 : FB
9050 FA D1 C1 C9 B7 3E 00 C8 : 12
9058 3E 01 F0 3E FF C9 FD E5 : 17
9060 FD 21 02 92 11 00 00 ED : B0
9068 53 FC 11 ED 53 FD 11 06 : B4
9070 10 FD 4E 00 FD 5E 01 FD : B4
9078 56 02 29 30 17 3A FE 11 : 11
--------------------------------
SUM: DC F1 BF 81 86 6E 06 BD BB60

9080 82 27 32 FE 11 3A FD 11 : 32
9088 8B 27 32 FD 11 3A FC 11 : 39
9090 89 32 FC 11 FD 23 FD 23 : 08
9098 FD 23 10 D5 2A FD 11 7C : B9
90A0 65 6F 3A FC 11 FD E1 C9 : C2
90A8 FD E5 06 08 FD 21 1A 92 : BA
90B0 21 00 00 FD 5E 01 FD 56 : D0
90B8 02 CB 01 30 08 7D 82 27 : 2C
90C0 6F 7C 8B 27 67 FD 23 FD : 21
90C8 23 FD 23 10 E6 FD E1 C9 : E0
90D0 06 08 AF ED 6A 7C 38 03 : CB
90D8 BB 38 03 93 67 AF 3F 10 : EE
90E0 F2 CB 15 C9 08 7D 6C 67 : F3
90E8 E6 03 0F 0F 85 6F 7C CB : 42
90F0 2F CB 2F C6 C8 67 08 C9 : EF
90F8 E1 E9 E1 09 E9 D3 E4 C7 : 1B
--------------------------------
SUM: 53 FD 45 70 19 7B D0 34 D017

9100 C3 A3 9F 00 C3 32 92 00 : 8C
9108 C3 B0 92 00 C3 1E 93 00 : 79
9110 C3 37 93 00 C3 5C 93 00 : 3F
9118 C3 6E 93 00 C3 3E 93 00 : 58
9120 C3 56 92 00 C3 B0 92 00 : B0
9128 C3 FB 92 00 C3 35 95 00 : DD
9130 C3 AF 95 00 C3 A5 93 00 : 02
9138 C3 AD 94 00 C3 CD 95 00 : 29
9140 C3 36 96 00 C3 C8 95 00 : AF
9148 C3 31 96 00 C3 46 92 00 : 25
9150 C3 B9 9A 00 C3 FF 9A 00 : 72
9158 C3 10 9A 00 C3 01 9A 00 : CB
9160 E5 B7 ED 52 E1 C8 2B C9 : 78
9168 7C B5 3E 00 C8 3C CB 7C : BA
9170 C8 3E FF C9 21 00 00 3E : 2D
9178 10 29 EB ED 6A EB 30 04 : 9A
--------------------------------
SUM: 5D A8 19 08 58 3E 1B 87 14EA

9180 09 30 01 13 3D C2 79 91 : 56
9188 C9 DD 5E 00 16 00 26 64 : A4
9190 CD 44 90 E5 DD 5E 01 26 : E8
9198 0A CD 44 90 C1 09 DD 5E : B0
91A0 02 19 C9 DD 5E 00 16 00 : 35
91A8 01 10 27 CD 74 91 E5 DD : CC
91B0 5E 01 16 00 01 E8 03 CD : 2E
91B8 74 91 C1 09 E5 DD 5E 02 : F1
91C0 01 64 00 50 CD 74 91 C1 : 48
91C8 09 E5 DD 5E 03 01 0A 00 : 37
91D0 50 CD 74 91 C1 09 DD 5E : 27
91D8 04 16 00 19 C9 C5 3E F9 : F8
91E0 32 00 E0 3A 01 E0 4F 06 : 82
91E8 05 AF CB 01 38 01 80 10 : 49
91F0 F9 4F 3E 06 91 C1 C9 7E : 25
91F8 BA 20 01 73 ED A1 EA F7 : BD
--------------------------------
```

```
SUM: C6 23 35 47 BA 05 11 C8 30C2

9200 91 C9 03 27 68 01 63 84 : D4
9208 00 81 92 00 40 96 00 20 : 09
9210 48 00 10 24 00 05 12 00 : 93
9218 02 56 00 01 28 00 00 64 : E5
9220 00 00 32 00 00 16 00 00 : 48
9228 08 00 00 04 00 00 02 00 : 0E
9230 00 01 08 7D 6C 67 E6 03 : 42
9238 0F 0F 85 6F 7C CB 2F CB : 53
9240 2F C6 C0 67 08 C9 11 00 : FE
9248 D0 01 00 04 ED B0 16 D8 : 60
9250 01 00 04 ED B0 C9 78 ED : D0
9258 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9260 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9268 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9270 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9278 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
--------------------------------
SUM: 12 18 48 35 7D C7 4B 3C C597

9280 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9288 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9290 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
9298 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92A0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 01 : 48
92A8 18 00 09 3D C2 57 92 C9 : D2
92B0 78 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 0C
92B8 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92C0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92C8 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92D0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92D8 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92E0 A0 ED A0 ED A0 ED A0 ED : 34
92E8 A0 ED A0 ED A0 01 22 00 : DD
92F0 09 0E 0A EB 09 EB 3D C2 : FF
92F8 B1 92 C9 3E 40 90 32 12 : 5E
--------------------------------
SUM: CA A9 FC 6F 2B EF A3 CD 50FE

9300 93 3E 28 90 32 15 93 78 : DB
9308 32 0D 93 79 01 00 00 ED : 39
9310 B0 0E 00 09 0E 00 EB 09 : C9
9318 EB 3D C2 0C 93 C9 AF 32 : 33
9320 00 E0 3A 01 E0 CB 77 C0 : FD
9328 CD 3E 00 3E 01 32 00 E0 : 5C
9330 3A 01 E0 CB 77 28 F4 CD : 46
9338 1B 00 B7 28 FA C9 C5 D5 : 57
9340 11 DB 02 01 83 03 21 00 : 96
9348 00 3E 10 29 CB 23 CB 12 : 42
9350 38 01 09 3D 20 F5 22 41 : F7
9358 93 D1 C1 C9 3E 20 06 04 : 56
9360 ED 6F 12 13 ED 6F 12 13 : 02
9368 ED 6F 23 10 F3 C9 ED 53 : 8B
9370 9A 93 79 86 27 77 2B 78 : 6D
9378 8E 27 77 2B 3E 00 8E 27 : 4A
--------------------------------
SUM: 60 38 4F 54 17 B6 29 3E 1770

9380 77 2B 3E 00 8E 27 77 22 : 2E
9388 97 93 06 04 1A BE 38 06 : 4A
9390 C0 13 23 10 F7 C9 21 00 : E7
9398 00 11 00 00 ED A0 ED A0 : 2B
93A0 ED A0 ED A0 C9 CD 32 92 : 74
93A8 C5 E5 78 32 AF 93 06 00 : 9C
93B0 E5 1A B7 28 01 77 13 2C : 95
93B8 10 F7 E1 79 0E 40 09 4F : 07
93C0 0D C2 AE 93 E1 C1 CB DC : 59
93C8 C5 E5 1A CB 5F 20 0C B7 : D1
93D0 F2 DA 93 E6 70 4F 7E E6 : 68
93D8 07 B1 77 13 2C 10 EB 0E : 77
93E0 40 E1 09 C1 0D C2 C8 93 : 15
93E8 C9 7D B7 F2 06 94 81 F8 : 02
93F0 7D ED 44 E5 D5 67 58 CD : F4
```

```
93F8 44 90 22 27 94 D1 19 EB : 86
--------------------------------
SUM: 0A 85 5C 9D 6B 33 0B 9F C067

9400 E1 7D 81 4F 2E 00 CD 32 : 5B
9408 92 C5 E5 78 32 10 94 06 : 90
9410 00 E5 1A B7 28 01 77 13 : 69
9418 2C 10 F7 E1 79 0E 40 09 : E4
9420 4F 0D C2 0F 94 EB 01 00 : AD
9428 00 09 EB E1 C1 CB DC C5 : 02
9430 E5 1A CB 5F 20 0C B7 F2 : FE
9438 41 94 E6 70 4F 7E E6 07 : E5
9440 B1 77 13 2C 10 EB 0E 40 : B0
9448 E1 09 C1 0D C2 2F 94 C9 : 06
9450 7D B7 F2 6D 94 81 F8 7D : 1D
9458 ED 44 E5 D5 67 58 CD 44 : BB
9460 90 22 8E 94 D1 19 EB E1 : 8A
9468 7D 81 4F 2E 00 CD 32 92 : 0C
9470 C5 E5 78 32 77 94 06 00 : 65
9478 E5 1A B7 28 01 77 13 2C : 95
--------------------------------
SUM: C7 18 8C B5 DB 43 2F 7B 8788

9480 10 F7 E1 79 0E 40 09 4F : 07
9488 0D C2 76 94 EB 01 00 00 : C5
9490 09 EB E1 C1 CB DC C5 E5 : E7
9498 1A CB 5F 20 02 2F 77 13 : 1F
94A0 2C 10 F5 0E 40 E1 09 C1 : 2A
94A8 0D C2 96 94 C9 CD 32 92 : 53
94B0 C5 E5 78 32 B7 94 06 00 : A5
94B8 E5 1A B7 28 01 77 13 2C : 95
94C0 10 F7 E1 79 0E 40 09 4F : 07
94C8 0D C2 B6 94 E1 C1 CB DC : 62
94D0 C5 E5 1A CB 5F 20 02 2F : 3F
94D8 77 13 2C 10 F5 0E 40 E1 : EA
94E0 09 C1 0D C2 D0 94 C9 CD : 93
94E8 32 92 C5 E5 78 32 F1 94 : 9D
94F0 06 00 E5 1A B7 28 09 CB : B8
94F8 DC CB 5E CB 9C 20 01 77 : 04
--------------------------------
SUM: 99 0F 43 5E 65 42 73 A4 7953

9500 13 2C 10 EF E1 79 0E 40 : E6
9508 09 4F 0D 20 E3 E1 C1 CB : D5
9510 DC C5 E5 1A CB 5F 20 10 : FA
9518 CB 5E 20 0C B7 F2 27 95 : BA
9520 E6 70 4F 7E E6 07 B1 77 : 38
9528 13 2C 10 E7 0E 40 E1 09 : 6E
9530 C1 0D 20 DD C9 3E F7 32 : FB
9538 00 E0 3A 01 E0 32 4A 95 : 0C
9540 CB 6F 7D 20 04 BB 28 01 : BF
9548 2D 1E 00 CB 63 20 04 B9 : 56
9550 28 01 2C 7C CB 53 20 04 : 13
9558 BA 28 01 25 CB 5B C0 B8 : A6
9560 C8 24 C9 22 6A 95 CD 35 : D8
9568 95 11 00 00 7C BA C8 6B : 0F
9570 C9 7D 32 79 95 CD 35 95 : 1D
9578 2E 00 C9 7C 32 83 95 CD : 8A
--------------------------------
SUM: AB 8F 49 1B 8D 8A 54 6F FA5A

9580 35 95 26 00 C9 7D FE 20 : 54
9588 D0 81 FE 20 38 21 3E 20 : 26
9590 95 4F C3 AF 95 7D B7 F2 : 11
9598 AF 95 81 F8 7D ED 44 E5 : 50
95A0 D5 67 58 CD 44 90 D1 19 : 1F
95A8 EB E1 7D 81 4F 2E 00 CD : 14
95B0 E4 90 C5 E5 1A B7 FA BA : A3
95B8 95 77 13 2C 10 F6 0E 40 : 9F
95C0 E1 09 C1 0D C2 B2 95 C9 : 8A
95C8 7C B8 D2 36 96 7D 32 D5 : 56
95D0 95 79 D9 4F 06 00 26 00 : 62
95D8 D9 78 32 0C 96 32 04 96 : F1
95E0 7C 32 08 96 CB 2F 32 FF : 77
```

```
95E8 95 FD 66 00 FD 6E 01 7C : E0
95F0 E6 03 0F 0F 85 6F 7C CB : 42
95F8 2F CB 2F C6 C8 67 3E 00 : 5C
---------------------------------
SUM: 73 F8 5F 2F D9 47 EE 71 BDDC

9600 ED 47 E5 06 00 ED 57 C6 : 29
9608 00 ED 47 D6 00 38 09 ED : 38
9610 47 1A B7 FA 17 96 77 2C : 62
9618 13 10 EA D9 7C 80 67 91 : DA
9620 D9 E1 38 08 D9 67 D9 79 : 8C
9628 0E 40 09 4F 0D C2 FE 95 : 08
9630 C9 7D B9 DA CD 95 ED 53 : 7B
9638 73 96 78 32 6C 96 32 8B : 72
9640 96 7C 32 8F 96 7D 32 AD : C5
9648 96 79 D9 6F CB 2F 67 01 : B9
9650 40 00 D9 FD 66 00 FD 6E : E7
9658 01 7C E6 03 0F 0F 85 6F : 78
9660 7C CB 2F CB 2F C6 C8 67 : 65
9668 22 76 96 3E 00 47 CB 2F : AD
9670 ED 47 11 00 00 21 00 00 : 66
9678 D9 11 10 10 D9 1A D9 12 : E8
---------------------------------
SUM: 3B 9C EF 29 90 92 BB 8F 8777

9680 1C D9 B7 FA 87 96 77 2C : 66
9688 ED 57 C6 00 ED 47 D6 00 : 14
9690 DA 7D 96 ED 47 13 10 E5 : 29
9698 D9 7B D9 32 C4 96 D9 7C : 0E
96A0 85 67 E5 2A 76 96 09 22 : 32
96A8 76 96 E1 D9 D6 00 38 0C : E0
96B0 D9 67 D9 ED 53 73 96 0D : 6F
96B8 C2 6B 96 C9 D5 11 10 10 : 92
96C0 2A 76 96 06 00 1A 1C B7 : 29
96C8 FA CC 96 77 2C 10 F6 D1 : D6
96D0 C3 9E 96 7B BD 30 02 5D : BE
96D8 6F 7A BC 30 02 54 67 79 : 0B
96E0 32 FA 96 32 08 97 7A 94 : A1
96E8 3C 47 7B 95 3C 4F CD E4 : CF
96F0 90 EB CD E4 90 B7 C5 D5 : 0D
96F8 E5 3E 00 12 77 1C 2D 10 : 05
---------------------------------
SUM: 8B BB 7D B7 29 07 D1 93 A11D

9700 F8 E1 D1 C1 41 0E 40 3E : 38
9708 00 12 77 78 06 00 ED 42 : 36
9710 EB 09 EB 47 10 F1 C9 7B : 6B
9718 BD 30 02 5D 6F 7A BC 30 : 21
9720 02 54 67 7A 94 3C 47 7B : C9
9728 95 3C 4F CD E4 90 EB CD : 19
9730 E4 90 1A 2F 12 7E 2F 77 : F3
9738 B7 C5 D5 E5 7E 2F 77 1A : 74
9740 2F 12 1C 2D 10 F6 1D 2C : D9
9748 1A 2F 12 7E 2F 77 E1 D1 : 31
9750 C1 41 0E 40 7E 2F 77 1A : 8E
9758 2F 12 78 06 00 ED 42 EB : D9
9760 09 EB 47 10 EF C9 CD 32 : 02
9768 92 3E 40 90 32 77 97 79 : 59
9770 48 06 00 C5 ED B0 0E 40 : FE
9778 09 C1 3D 20 F6 C9 C5 E5 : 90
---------------------------------
SUM: F7 95 52 AE 8F 34 78 D6 28E7

9780 CD 66 97 E1 C1 CD E4 90 : AD
9788 18 DF 21 7E 2F 22 97 98 : 16
9790 C9 78 32 98 98 3E 3E 32 : 51
9798 97 98 2E 00 4C 7A 32 85 : DA
97A0 98 7B 32 8D 98 7C 95 38 : B3
97A8 E1 22 E2 97 CD 83 98 7D : E1
97B0 ED 44 6F CD 83 98 7C ED : F1
97B8 44 67 CD 83 98 7D ED 44 : 41
97C0 6F CD 83 98 7C ED 44 65 : 69
97C8 6F CD 83 98 7D ED 44 6F : 74
97D0 CD 83 98 7C ED 44 67 CD : C9
97D8 83 98 7D ED 44 6F CD 83 : 88
97E0 98 21 00 00 7D 87 47 2C : 30
97E8 79 90 3D 4F F2 A5 97 7C : 3F
97F0 3D 87 81 4F 25 C3 A5 97 : B8
97F8 3E 7E 21 2F 77 32 97 98 : E4
---------------------------------
SUM: A9 08 62 D1 89 69 57 C0 F7F9

9800 22 98 98 C9 3E CD 18 F5 : 33
9808 2E 00 4C 79 32 6A 98 7A : A1
9810 32 85 98 7B 32 8D 98 7C : 9D
9818 95 38 4E 22 54 98 CD 83 : 79
9820 98 7D ED 44 6F CD 83 98 : 9D
9828 7C ED 44 67 CD 83 98 7D : 79
9830 ED 44 6F CD 83 98 7C ED : F1
9838 44 65 6F CD 83 98 7D ED : 6A
9840 44 6F CD 83 98 7C ED 44 : 48
9848 67 CD 83 98 7D ED 44 6F : 6C
9850 CD 83 98 21 00 00 7D 87 : 0D
9858 47 2C 79 90 3D 4F F2 17 : 11
9860 98 7C 3D 87 81 4F 25 18 : E5
9868 AE 0E 00 67 2E 00 CD 83 : A1
9870 98 79 ED 44 67 CD 83 98 : 91
9878 79 6F 26 00 CD 83 98 79 : 6F
---------------------------------
SUM: 72 C5 8A 22 6D 33 D6 5A 2604

9880 ED 44 6F E5 3E 00 84 67 : AE
9888 FE 40 30 0E 3E 00 85 6F : AE
9890 FE 20 30 06 CD E4 90 7E : 13
9898 2F 77 E1 C9 CD E4 90 7A : 0B
98A0 32 61 99 32 65 99 7B 32 : 09
98A8 69 99 32 6D 99 16 22 1E : 90
98B0 18 C3 2D 99 CD E4 90 16 : F8
98B8 13 1E 18 18 70 1E E6 18 : ED
98C0 6C 1E F6 18 68 1E EE 18 : 24
98C8 64 11 3D 00 18 5F 11 3C : 76
98D0 00 18 5A 11 2F 00 18 55 : 1F
98D8 11 ED 44 18 50 11 07 00 : C2

98E0 18 4B 11 0F 00 18 46 1E : FF
98E8 C6 18 42 11 ED 6F 18 3D : E2
98F0 11 ED 67 18 38 11 1F 00 : E5
98F8 18 33 11 17 00 18 2E 11 : CA
---------------------------------
SUM: C6 AD 5C A2 75 B7 05 61 2FC1

9900 CB 27 18 29 11 CB 2F 18 : 56
9908 24 11 CB 3F 18 1F 11 CB : 52
9910 37 18 1A 1E D6 18 16 CD : 58
9918 E4 90 7A 32 47 99 7B 32 : AD
9920 4B 99 16 0B 1E 18 18 05 : 58
9928 CD E4 90 1E 3E ED 53 39 : 16
9930 99 3E 40 90 5F 16 00 C5 : E1
9938 7E 00 00 77 2C 10 F9 19 : 43
9940 C1 0D C2 37 99 C9 FE 00 : 27
9948 20 F1 3E 00 18 ED AF ED : F0
9950 6F 28 01 3D ED 6F 28 01 : 5A
9958 3D ED 6F 18 DF AF ED 6F : 9B
9960 FE 00 38 02 3E 00 ED 6F : D2
9968 FE 00 38 02 3E 00 ED 6F : D2
9970 18 CA CD 9F 06 3A 02 E0 : 70
9978 E6 20 28 F9 C5 06 08 3A : 34
---------------------------------
SUM: C0 98 32 10 F1 DA DB 53 B638

9980 02 E0 E6 20 CA 8B 99 37 : 0D
9988 C3 8F 99 00 C3 8F 99 CB : A1
9990 16 7A 3D 20 FD 10 E8 C1 : A3
9998 ED A1 EA 7C 99 C3 00 07 : 57
99A0 AF 32 04 E0 7B 32 04 E0 : 56
99A8 C5 06 08 AF CB 06 CB 17 : 35
99B0 32 08 E0 32 EE EE C3 B9 : A4
99B8 99 7A 3D 20 FD 10 EC C1 : 2A
99C0 ED A1 EA A8 99 32 08 E0 : D3
99C8 C9 CD 32 92 C3 D2 99 CD : 55
99D0 E4 90 EB 3E 40 90 32 E5 : 84
99D8 99 78 32 E1 99 79 06 00 : 3C
99E0 0E 00 ED B0 0E 00 EB 09 : AD
99E8 EB 3D C2 E0 99 C9 32 F7 : 55
99F0 99 DD CB 02 7E C0 3E 00 : BF
99F8 CD 72 9B DD 23 DD 23 18 : F2
---------------------------------
SUM: 99 46 1D 65 D1 96 EF E5 BACC

9A00 F0 C5 7E 23 46 12 13 10 : D1
9A08 FC C1 ED A1 EA 01 9A C9 : 99
9A10 1A 77 23 36 01 13 D5 EB : BE
9A18 B7 ED 42 EB D1 C8 EB BE : 13
9A20 EB 20 03 34 18 EF 23 18 : 84
9A28 E7 78 32 31 9A CD 91 97 : 51
9A30 06 00 48 50 59 DD 36 00 : 0A
9A38 FF DD 23 DD 23 CD 98 9A : FE
9A40 D8 CD 87 9A 25 CD 98 9A : EA
9A48 24 38 06 25 CD 87 9A 18 : 8D
9A50 F3 24 CD 98 9A 25 38 06 : 79
9A58 24 CD 87 9A 18 F3 2D CD : 17
9A60 98 9A 2C 38 06 2D CD 87 : 1D
9A68 9A 18 F3 2C CD 98 9A 2D : FD
9A70 38 06 2C CD 87 9A 18 F3 : 63
9A78 DD 2B DD 2B DD 6E 00 DD : 38
---------------------------------
SUM: EE 38 79 C4 0B 8D 05 D4 4382

9A80 66 01 CB 7D 28 BE C9 E5 : 43
9A88 CD E4 90 70 E1 DD 75 00 : E4
9A90 DD 74 01 DD 23 DD 23 C9 : 1B
9A98 E5 7C FE 40 30 18 7D FE : 62
9AA0 20 30 13 CD E4 90 7E B9 : DB
9AA8 28 0C B8 28 09 BB 28 06 : 06
9AB0 BA 28 03 B7 E1 C9 37 E1 : 5E
9AB8 C9 01 00 00 7C 92 28 08 : 08
9AC0 0E 01 30 04 0E FF 7A 94 : 5E
9AC8 FD 77 12 FD 71 15 7D 93 : 19
9AD0 28 08 06 01 30 04 06 FF : 70
9AD8 7B 95 FD 77 11 FD 70 14 : 16
9AE0 FD BE 12 38 0D FD 36 10 : 55
9AE8 01 FD 7E 11 CB 2F FD 77 : FB
9AF0 13 C9 FD 36 10 00 FD 7E : 9A
9AF8 12 CB 2F FD 77 13 C9 DD : 39
---------------------------------
SUM: 91 9E 29 AB C5 8A 49 70 0E7B

9B00 4E 14 DD 46 15 DD 5E 11 : E6
9B08 DD 56 12 DD 7E 10 B7 20 : 87
9B10 13 7C 80 67 DD 7E 13 83 : 67
9B18 DD 77 13 92 D8 DD 77 13 : 38
9B20 7D 81 6F C9 7D 81 6F DD : 80
9B28 7E 13 82 DD 77 13 93 D8 : E5
9B30 DD 77 13 7C 80 67 C9 DD : 70
9B38 7E 03 DD 96 01 21 00 00 : 16
9B40 4D 28 0C 0E 2C 30 08 DD : D0
9B48 7E 01 DD 96 03 0E 2D 3C : 6C
9B50 57 47 79 32 A8 9B 32 F1 : AF
9B58 9B 4D DD 7E 02 DD 96 00 : B8
9B60 28 0D 2E 40 30 09 DD 7E : 37
9B68 00 DD 96 02 21 C0 FF 3C : 91
9B70 5F C9 32 8B 9B 32 9D 9B : EA
9B78 CD 37 9B 22 98 9B 22 A4 : BA
---------------------------------
SUM: 82 12 33 17 1A B0 02 5C 9C8C

9B80 9B DD 6E 00 DD 66 01 CD : F7
9B88 E4 90 36 00 79 83 4F 79 : 6E
9B90 92 28 0D 38 13 4F C5 01 : 27
9B98 00 00 09 C1 36 00 18 EF : 07
9BA0 0E 00 C5 01 00 00 09 C1 : 9E
9BA8 00 10 DF C9 3E 7E 21 2F : C4
9BB0 77 32 D1 9B 32 E4 9B 22 : E8
9BB8 D2 9B C9 3E CD 18 F2 CD : 18
9BC0 37 9B 22 E0 9B 22 ED 9B : 19
9BC8 DD 6E 00 DD 66 01 CD E4 : 40
9BD0 90 7E 2F 77 79 83 4F 79 : 78

9BD8 92 28 0E 38 14 4F C5 01 : 29
9BE0 00 00 09 C1 7E 2F 77 18 : 06
9BE8 EE 0E 00 C5 01 00 00 09 : CB
9BF0 C1 00 10 DD C9 CD E4 90 : B8
9BF8 E5 21 FF 11 AF 72 ED 6F : 93
---------------------------------
SUM: 32 50 6F 7C 61 15 FA 2E 4EE8

9C00 32 24 9C ED 6F 32 2C 9C : 48
9C08 73 ED 6F 32 28 9C ED 6F : 21
9C10 32 30 9C E1 78 32 1F 9C : 44
9C18 3E 40 90 5F 16 00 06 00 : 89
9C20 AF ED 6F FE 00 20 02 3E : 69
9C28 00 ED 6F FE 00 20 02 3E : BA
9C30 00 ED 6F 2C 10 EB 19 0D : A9
9C38 20 E4 C9 11 00 00 CB 2D : D6
9C40 CB 13 CB 2C CB 13 CD E4 : 64
9C48 90 CB 59 20 01 71 CB 9C : AD
9C50 16 00 01 9B 9F EB 09 1A : 5F
9C58 E6 F0 FE F0 7E 38 02 1A : 96
9C60 B6 12 C9 11 00 00 CB 2D : 9A
9C68 CB 13 CB 2C CB 13 CD 32 : B2
9C70 92 01 9F 9F EB 09 1A A6 : 85
9C78 12 C9 32 84 9C E5 C5 C5 : 9C
---------------------------------
SUM: 60 E9 D5 CF 70 D3 40 DB 768F

9C80 06 08 C5 0E 00 EB CB 06 : 9D
9C88 EB D5 E5 DC 3B 9C E1 D1 : 0A
9C90 C1 24 10 EE C1 13 10 E7 : AE
9C98 C1 E1 2C 0D 20 DF C9 CD : 70
9CA0 E4 90 32 BE 9C 78 32 B3 : 5D
9CA8 9C 3E 08 90 87 87 87 32 : 39
9CB0 C8 9C 06 00 C5 06 08 EB : 28
9CB8 CB 06 EB 30 02 36 00 2C : 50
9CC0 10 F5 C1 13 10 EE 79 0E : 5E
9CC8 00 09 4F 0D 20 E4 C9 ED : 1F
9CD0 73 FA 9C 22 D7 9C 31 00 : CF
9CD8 00 DD 5E 00 53 D5 D5 D5 : 0D
9CE0 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 : A8
9CE8 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 D5 : A8
9CF0 D5 21 E8 FF 39 DD 2B 10 : 2E
9CF8 DA 31 00 00 C9 13 1A 3D : 3E
---------------------------------
SUM: 62 23 AD 4E 0C 91 7D 4E 9F62

9D00 32 0C 9D 13 ED 53 15 9D : E0
9D08 18 4A 13 3E 00 3D FA 54 : 3E
9D10 9D 32 0C 9D 11 00 00 18 : A1
9D18 3B 21 72 11 71 2D 34 ED : 9E
9D20 57 BE 20 2F 35 18 2D 13 : F1
9D28 1A 3D 32 A8 9D 18 24 3E : 48
9D30 FF 18 F7 21 00 00 22 71 : C2
9D38 11 18 18 3A 84 9D EE 80 : 0A
9D40 18 0E 13 1A 32 72 11 13 : 1B
9D48 1A 32 71 11 18 05 13 1A : 18
9D50 32 84 9D 13 1A FE 0D C8 : 53
9D58 FE 01 38 E6 28 F0 FE 03 : 36
9D60 38 C5 28 CB FE 05 38 CB : F6
9D68 28 D1 FE 07 38 AB 28 24 : 2D
9D70 FE 09 38 89 28 94 2A 71 : 1F
9D78 11 CD 32 92 1A CD B9 0B : 4D
---------------------------------
SUM: 74 05 78 42 C9 00 16 9B 3E31

9D80 77 CB DC 3E 00 CB 5F 28 : AE
9D88 0A E6 F0 32 92 9D 7E E6 : A5
9D90 07 F6 00 77 21 72 11 34 : 4C
9D98 7E B8 20 0B 71 2D 34 ED : 20
9DA0 57 BE 20 03 35 26 00 3E : D1
9DA8 00 3D FA B1 9D 32 A8 9D : FC
9DB0 1B 13 37 C9 7B 32 03 9E : 7C
9DB8 32 0E 9E 32 16 9E F6 08 : C2
9DC0 32 F9 9D 32 13 9E 7A 32 : 57
9DC8 09 9E 22 71 11 78 32 0B : 00
9DD0 9E 3D 32 F6 9D 32 00 9E : 70
9DD8 32 18 9E 79 32 07 9E 4C : 84
9DE0 7C 80 C6 04 47 3E 22 ED : 5A
9DE8 47 11 F2 9D CD 54 9D 38 : DD
9DF0 FB C9 01 27 DB 02 00 20 : E9
9DF8 01 58 D4 06 01 27 F3 02 : 50
---------------------------------
SUM: 74 19 F7 81 6A 39 BF 1E 6B12

9E00 00 20 01 50 D4 06 08 00 : 53
9E08 01 00 02 00 20 01 50 D4 : 48
9E10 06 09 01 58 D7 01 50 02 : 92
9E18 00 D7 20 0D 32 34 9E 7D : 85
9E20 32 41 9E 32 61 9E 81 3D : 00
9E28 32 43 9E 78 32 58 9F 7B : 2F
9E30 CD 50 9F 3E 00 06 00 10 : 10
9E38 FE 3D 20 FB D5 22 6C 9E : 57
9E40 1E 00 0E 00 CD 7B 95 D1 : DA
9E48 3E 08 32 00 E0 3A 01 E0 : 73
9E50 3C 3E 00 C0 3E 06 32 00 : B0
9E58 E0 3A 01 E0 3C 28 05 7D : E1
9E60 D6 00 3C C9 3A 6C 9E BD : DC
9E68 28 D2 E5 21 00 00 7A CD : 47
9E70 50 9F E1 18 BA CB 9C 36 : 3F
9E78 43 CB DC 71 23 D6 08 30 : 8C
---------------------------------
SUM: 3F CD 3E AB A3 4A 5B D7 D905

9E80 F4 C6 08 2B 4F 06 00 11 : 53
9E88 93 9F EB 09 CB 7E EB 28 : 82
9E90 03 7E ED 67 1A CB 9C E6 : 3C
9E98 7F 77 C9 22 CB 9E DD 6E : 95
9EA0 00 DD 66 01 DD 4E 02 DD : 4E
9EA8 46 03 DD 5E 09 DD 56 08 : C8
9EB0 CD B4 9D DD 6E 00 DD 66 : AC
9EB8 01 2C 2C 22 71 11 DD 5E : 38
9EC0 04 DD 56 05 4C 06 53 CD : AE
9EC8 EC 9D CD 00 00 DD CB 0D : 0B
```

▶私はTRONに期待しています。が，現代のコンピュータ事情を見ると，もう時代遅れになってしまったのではと思うのですが，坂村さんどうですか……。最近NHKにもあまり出ませんね。
小宮　崇（17）埼玉県

```
9ED0 46 C0 DD 66 01 DD 7E 00 : A5
9ED8 DD 86 0C 6F DD 7E 00 C6 : FF
9EE0 02 32 41 9E 32 61 9E DD : 21
9EE8 4E 02 81 3D 32 43 9E DD : FE
9EF0 46 03 DD 5E 06 DD 56 07 : C4
9EF8 DD 7E 0F 32 34 9E CD 2B : 66
---------------------------------
SUM: A3 8F 6F 60 8C 86 71 C2 40B2

9F00 9E DD 77 0E B7 20 08 F1 : D0
9F08 DD 6E 0A DD 66 0B E9 3C : C8
9F10 DD 77 0C 3D C9 22 37 9F : 5E
9F18 CD 32 92 7E 32 41 9F CB : EC
9F20 DC 7E 32 3D 9F 3E 00 3C : E2
9F28 E6 1F 32 26 9F 72 FE 10 : 7C
9F30 38 01 73 CD 42 9F CD 1B : 42
```

```
9F38 00 B7 28 E9 36 00 CB 9C : 65
9F40 36 00 08 D9 C5 D5 E5 CD : 63
9F48 FB 92 E1 D1 C1 D9 08 C9 : AA
9F50 32 5D 9F E5 CD E4 90 06 : 5A
9F58 00 7E E6 80 F6 00 77 2C : 7D
9F60 10 F7 E1 18 DD AF ED 6F : E8
9F68 4F EB ED 6F EB B9 28 05 : 67
9F70 3C 38 02 D6 02 08 79 ED : BC
9F78 6F 4F 08 EB ED 6F EB B9 : B1
---------------------------------
SUM: 8C 1F 64 16 CE 4E CA 7C B22B

9F80 28 05 3C 38 02 D6 02 EB : 66
9F88 ED 6F EB 79 ED 6F 23 13 : 52
9F90 10 D3 C9 00 71 37 37 7B : 06
9F98 FF BF BD F1 F2 F4 F8 FE : 48
```

```
9FA0 FD FB F7 21 00 D8 11 01 : FA
9FA8 D8 01 E7 03 75 ED B0 21 : F6
9FB0 0F 0C 22 71 11 11 F4 9F : 63
9FB8 DF 06 07 C5 21 EF D9 06 : A0
9FC0 14 7E C6 10 77 23 10 F9 : 0B
9FC8 CD EB 9F C1 10 ED 3E 09 : 5C
9FD0 CD EB 9F 3D 20 FA 06 07 : BB
9FD8 C5 21 EF D9 06 14 7E D6 : 1C
9FE0 10 77 23 10 F9 CD EB 9F : 0A
9FE8 C1 10 ED 01 0F 27 ED A1 : 83
9FF0 EA EE 9F C9 53 05 59 53 : 44
9FF8 54 45 4D 05 20 37 42 0D : 91
---------------------------------
SUM: 69 43 A3 C2 21 83 27 BD 186D
```

## リスト2　FIRST ROAD

```
A000 3E C9 32 38 10 AF CD 00 : FD
A008 90 31 F0 10 CD B0 A1 CD : AC
A010 50 A0 CD 7D A0 CD C8 A3 : 12
A018 CD E3 A0 CD E5 A3 CD 8C : FF
A020 A1 CD 00 A3 CD 0E A1 CD : 5A
A028 6A A4 CD 4F A1 CD 99 A3 : D4
A030 CD CB A2 CD 46 A1 CD 28 : E3
A038 A2 CD 0C A2 CD B2 A0 CD : 09
A040 54 A3 CD 75 A2 CD 97 A0 : DF
A048 CD 9A A1 CD 1E 93 18 C8 : 66
A050 AF 32 15 A5 32 47 A5 32 : EB
A058 13 A5 32 14 A5 21 0D 06 : D7
A060 22 01 80 3E 04 32 00 80 : 97
A068 21 08 80 11 09 80 01 40 : 84
A070 00 70 ED B0 ED 43 0B A5 : ED
A078 ED 43 0D A5 C9 21 15 A5 : 86
---------------------------------
SUM: 78 56 B9 92 3E DB 2C 0B AAE2

A080 34 7E FE 0B D2 0E A3 3A : 78
A088 15 A5 3D 5F 16 00 21 D6 : 63
A090 A0 19 7E 32 EC A3 C9 3A : FB
A098 13 A5 B7 C8 ED 4B 14 A5 : 28
A0A0 21 0E A5 11 0F A5 CD 6E : D4
A0A8 93 21 0B A5 11 1A D0 C3 : 22
A0B0 5C 93 21 C0 8E 11 86 C2 : B7
A0B8 01 01 28 CD D3 99 2A B3 : 40
A0C0 A0 11 86 C5 01 01 28 CD : F3
A0C8 D3 99 2A B3 A0 11 C6 C3 : 83
A0D0 01 01 28 C3 D3 99 1E 19 : 90
A0D8 14 0F 0A 09 14 08 05 03 : 5A
A0E0 02 01 02 21 E2 A0 35 F0 : CD
A0E8 36 03 3A 13 A5 B7 C8 CB : 75
A0F0 2F CB 2F CB 2F CB 2F 5F : 7C
A0F8 16 00 21 39 A1 19 3A 09 : 6D
---------------------------------
SUM: 12 2D D7 23 21 53 65 64 64F6

A100 A5 86 32 09 A5 D0 F1 AF : 7B
A108 32 09 A5 C3 12 A0 3A 13 : A2
A110 A5 B7 C8 CB 2F CB 2F CB : E3
A118 2F CB 2F 5F 16 00 21 39 : F8
A120 A1 19 7E 5F 2A B3 A0 19 : 2D
A128 22 B3 A0 11 C8 8E ED 52 : 1F
A130 D8 11 C0 8E 19 22 B3 A0 : C5
A138 C9 01 01 02 02 03 03 04 : D9
A140 04 05 05 06 06 07 2A 14 : 5F
A148 A5 11 0B D0 C3 23 90 3A : 41
A150 47 A5 B7 C0 DD 21 08 80 : E9
A158 06 08 D9 DD 7E 00 B7 28 : 21
A160 1E ED 5B 01 80 14 DD 4E : 26
A168 01 DD 46 02 21 88 A1 CD : 3D
A170 08 90 38 0B 3E 01 32 47 : 93
A178 A5 3E 21 32 45 A5 C9 01 : EA
---------------------------------
SUM: D1 4A 47 A9 55 2E B0 2E 791C

A180 08 00 DD 09 D9 10 D3 C9 : 73
A188 00 01 00 01 2A 01 80 1E : CB
A190 09 0E 13 CD 7B 95 22 01 : 2A
A198 80 C9 21 46 C0 11 28 D0 : 79
A1A0 06 17 CD 56 92 21 46 C8 : 01
A1A8 11 28 D8 06 17 C3 56 92 : D9
A1B0 21 00 D0 11 01 D0 01 E8 : BC
A1B8 03 75 ED B0 21 00 D8 11 : 1F
A1C0 01 D8 01 E7 03 36 70 ED : 57
A1C8 B0 ED 43 71 11 11 E1 A1 : F5
A1D0 DF 21 0F 0C 22 71 11 11 : D0
A1D8 FD A1 DF CD A9 A0 C3 37 : 8D
A1E0 93 20 20 20 20 20 53 50 : D6
A1E8 45 45 44 20 30 30 4B 05 : 9E
A1F0 4D 2F 48 05 20 20 20 53 : 7C
A1F8 43 4F 52 45 0D 46 05 49 : CA
---------------------------------
SUM: C1 F6 A3 F5 65 79 FA D2 BB39

A200 52 53 54 20 05 52 05 4F : C4
A208 41 44 05 0D DD 21 44 A5 : 7E
A210 06 17 21 EE CD F3 CD CF : 88
A218 9C FB 21 46 C0 11 5A 5A : 83
```

```
A220 01 17 28 C3 2B 99 C9 EE : 7E
A228 21 27 A2 CB 06 D8 3A 16 : E3
A230 A5 3D F8 32 16 A5 21 17 : FF
A238 A5 11 2E A5 06 16 C3 65 : CD
A240 9F 2A 01 80 11 99 A4 01 : 99
A248 04 07 C3 A5 93 11 66 A2 : 1F
A250 CD EC 9D CD 41 A2 CD 9A : 6D
A258 A1 3E 13 ED A1 EA 5B A2 : 67
A260 3D 20 F8 C3 09 A0 00 14 : D5
A268 0C 01 60 47 41 4D 45 20 : A7
A270 4F 56 45 52 0D 3A 47 A5 : 6F
A278 B7 C8 21 45 A5 35 FA 4D : 06
---------------------------------
SUM: 01 CF BD 46 3E 35 0F A2 C50C

A280 A2 CB 46 11 99 A4 28 03 : 2C
A288 11 D1 A4 2A 01 80 01 04 : 36
A290 07 C3 A5 93 3A 13 A5 FE : F2
A298 60 D0 FE 52 30 0D 81 32 : 70
A2A0 13 A5 3A 14 A5 81 27 32 : 85
A2A8 14 A5 C9 FE 5B 30 0C 3E : 55
A2B0 AA 0F 32 B0 A2 D8 3A 13 : 62
A2B8 A5 18 E3 3E EE 0F 32 BC : C9
A2C0 A2 D8 3A 13 A5 FE 62 D0 : 9C
A2C8 C3 9E A2 3E 08 32 00 E0 : 5B
A2D0 3A 01 E0 3C 0E 02 20 0E : 95
A2D8 3E 01 32 00 E0 3A 01 E0 : 6C
A2E0 3C 0E 01 C2 94 A2 3A 13 : 90
A2E8 A5 91 30 08 AF 32 13 A5 : 07
A2F0 32 14 A5 C9 32 13 A5 3A : D8
A2F8 14 A5 91 27 32 14 A5 C9 : 25
---------------------------------
SUM: 94 70 FA 67 D6 43 08 CF CE12

A300 3A 01 80 FE 13 0E 02 28 : 04
A308 DD FE 09 C0 18 D8 CD 0E : 6F
A310 A1 CD 6A A4 CD 99 A3 CD : 52
A318 0C A2 CD B2 A0 CD 54 A3 : 91
A320 CD 9A A1 CD 1E 93 3A 02 : C2
A328 80 3C 32 02 80 FE 2F 38 : D5
A330 DD 11 47 A3 CD EC 9D CD : FB
A338 9A A1 3E 13 ED A1 EA 3C : 40
A340 A3 3D 20 F8 C3 09 A0 00 : 64
A348 15 0F 01 50 47 4F 41 4C : 98
A350 20 49 4E 0D 3E 09 32 61 : 9E
A358 A3 DD 21 00 80 06 08 C5 : F4
A360 3E 00 DD BE 01 20 1E DD : F5
A368 7E 00 3D FA 85 A3 87 5F : C3
A370 16 00 21 5C A5 19 5E 23 : D2
A378 56 DD 6E 01 DD 66 02 01 : E8
---------------------------------
SUM: 2B 45 51 03 C0 13 D6 BB FB54

A380 04 07 CD A5 93 11 08 00 : 29
A388 DD 19 C1 10 D2 3A 61 A3 : D7
A390 3C 32 61 A3 FE 14 38 C1 : 7D
A398 C9 3A 13 A5 4F DD 21 08 : 10
A3A0 80 06 08 11 08 00 DD 7E : 02
A3A8 00 B7 28 17 DD 7E 04 91 : E6
A3B0 CB 2F CB 2F CB 2F DD 86 : 51
A3B8 02 DD 77 02 FE 3E 38 03 : CF
A3C0 DD 72 00 DD 19 10 DF C9 : FD
A3C8 3A 15 A5 3D 87 5F 16 00 : 2D
A3D0 21 48 A5 19 5E 23 56 EB : E9
A3D8 11 17 A5 01 16 00 ED B0 : 81
A3E0 3E 09 32 16 A5 C9 21 46 : 64
A3E8 A5 35 F0 36 08 CD 18 A4 : 91
A3F0 D8 ED 5F E6 03 DD 77 00 : 61
A3F8 20 03 DD 34 00 ED 5F E6 : 66
---------------------------------
SUM: 57 69 C1 F0 24 19 FF 38 A1E0

A400 07 C6 0B DD 77 01 DD 36 : 40
A408 02 34 ED 5F E6 07 C6 53 : 88
A410 DD 77 04 DD 36 05 00 C9 : 39
A418 DD 21 08 80 11 08 00 43 : E2
A420 DD 7E 00 B7 C8 DD 19 10 : E0
A428 F7 37 C9 DD 35 05 F0 DD : DB
A430 36 05 06 DD 7E 02 FE 14 : B0
A438 D8 3A 01 80 DD BE 01 C8 : F7
```

```
A440 38 1A DD 34 01 C9 DD 35 : 3F
A448 05 F0 DD 36 03 21 3A 01 : 67
A450 80 DD BE 01 38 0A DD 7E : B9
A458 01 FE 0A D8 DD 35 01 C9 : BD
A460 DD 7E 01 FE 13 D0 DD 34 : 4E
A468 01 C9 DD 21 08 80 11 08 : 69
A470 00 43 D9 DD 7E 00 3D FA : AE
A478 8B A4 87 5F 16 00 21 91 : DD
---------------------------------
SUM: CC 99 94 28 C4 30 EC A2 589A

A480 A4 19 5E 23 56 EB 11 8B : 1B
A488 A4 D5 E9 D9 DD 19 10 E2 : 23
A490 C9 2A A4 2B A4 46 A4 2A : 7A
A498 A4 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : 21
A4A0 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : D8
A4A8 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : D8
A4B0 5B 5B 5B 5B 5B 62 62 62 : ED
A4B8 62 62 62 62 62 62 62 62 : 10
A4C0 62 62 62 62 62 62 62 62 : 10
A4C8 62 62 62 62 62 62 62 62 : 10
A4D0 62 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : DF
A4D8 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : D8
A4E0 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B 5B : D8
A4E8 5B 5B 5B 5B 5B 26 26 26 : 39
A4F0 26 26 26 26 26 26 26 26 : 30
A4F8 26 26 26 26 26 26 26 26 : 30
---------------------------------
SUM: AB 62 35 71 21 66 E1 B3 E389

A500 26 26 26 26 26 26 26 26 : 30
A508 26 00 00 00 00 00 00 00 : 26
A510 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A518 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A520 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A528 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A530 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A538 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A540 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A548 64 A5 7A A5 90 A5 A6 A5 : A8
A550 BC A5 D2 A5 E8 A5 FE A5 : 08
A558 14 A6 2A A6 00 8F 38 8F : E0
A560 70 8F A8 8F 55 55 55 55 : 8A
A568 55 51 40 44 46 72 00 00 : E2
A570 00 00 70 00 00 00 00 00 : 70
A578 00 72 26 26 26 26 66 76 : E6
---------------------------------
SUM: 45 68 1A 0F 5F EC BD CA 56AF

A580 40 40 40 72 00 00 00 00 : 32
A588 70 00 00 00 00 00 00 72 : E2
A590 00 00 00 01 01 11 00 00 : 13
A598 00 10 00 00 00 00 00 00 : 10
A5A0 00 00 00 00 00 10 77 77 : FE
A5A8 77 75 71 51 04 44 44 20 : 5A
A5B0 00 00 00 00 70 00 00 00 : 70
A5B8 00 00 00 20 55 55 55 55 : 74
A5C0 55 51 66 76 76 51 00 00 : 49
A5C8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A5D0 00 51 22 22 22 22 26 66 : 65
A5D8 04 04 04 10 00 00 00 00 : 1C
A5E0 01 00 00 00 00 00 00 10 : 11
A5E8 00 00 01 01 51 51 04 44 : EC
A5F0 44 51 00 00 00 00 10 00 : A5
A5F8 00 00 00 00 00 51 77 77 : 3F
---------------------------------
SUM: C5 BC 3E 8D B3 CF C1 8F A4E3

A600 77 71 43 00 66 66 66 61 : BE
A608 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
A610 00 00 00 00 61 01 11 31 33 : D7
A618 23 22 04 44 44 72 00 00 : 43
A620 00 00 70 00 00 00 00 00 : 70
A628 00 72 11 11 51 51 66 76 : 12
A630 04 44 44 62 00 00 00 00 : EE
A638 70 00 00 00 00 00 00 62 : D2
---------------------------------
SUM: 0E 49 0C 18 FC 3A FD 6C 3326
```

## リスト3　データ部

```
8EC0 42 43 43 43 43 43 4D 00 : DE
8EC8 00 00 00 00 42 43 43 43 : 0B
8ED0 43 43 4D 00 00 00 00 00 : D3
8ED8 42 43 43 43 43 43 4D 00 : DE
8EE0 00 00 00 00 42 43 43 43 : 0B
8EE8 43 43 4D 00 00 00 00 00 : D3
```

```
8EF0 42 00 00 00 00 00 00 00 : 42
8EF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8F00 00 4E 4D 4E 4D 00 00 77 : AD
8F08 42 76 73 72 4D 4D 42 72 : EB
8F10 3A BF BF 3A 70 00 00 7A : DC
8F18 00 00 7A 00 0B D3 52 22 : CC
```

```
8F20 A3 0B 0B 02 52 25 25 25 : 7C
8F28 52 A3 A3 02 02 72 72 02 : 82
8F30 02 0B 0B 83 0B 83 0B : 3F
8F38 00 4E 4D 4E 4D 00 00 77 : AD
---------------------------------
SUM: BF 96 1F 55 CB CE CE B4 DE7F
```

▶新OSであるOS-9が29,800円といった値段で発売されるのは非常にうれしいが，“Human68k”を忘れすぎでは？　国産初のOSはもっとしっかりしてほしい。ハドソンさんはもっとがんばってHuman68kをよりよいものに育てていってほしい。

藤田　正理（20）愛知県

```
8F40 42 76 73 72 4D 4D 42 72 : EB
8F48 3A BF BF 3A 70 00 00 7A : DC
8F50 00 00 7A 00 0B D3 54 44 : F0
8F58 C3 0B 0B 04 54 45 45 45 : 00
8F60 54 C3 C3 04 04 74 74 04 : CE
8F68 04 0B 0B 83 0B 0B 83 0B : 41
8F70 00 4E 4D 4E 4D 00 00 77 : AD
8F78 42 76 73 72 4D 4D 42 72 : EB
8F80 3A BF BF 3A 70 00 00 7A : DC
8F88 00 00 7A 00 0B D3 56 66 : 14
```

```
8F90 E3 0B 0B 06 56 65 65 65 : 84
8F98 56 E3 E3 06 06 76 76 06 : 1A
8FA0 06 0B 0B 83 0B 0B 83 0B : 43
8FA8 00 4E 4D 4E 4D 00 00 77 : AD
8FB0 42 76 73 72 4D 4D 42 72 : EB
8FB8 3A BF BF 3A 70 00 00 7A : DC
---------------------------------
SUM: CE 0D F6 BA B1 37 0A 26 A2B0

8FC0 00 00 7A 00 0B D3 57 77 : 26
```

```
8FC8 F3 0B 0B 07 57 75 75 75 : C6
8FD0 57 F3 F3 07 07 27 27 07 : A0
8FD8 07 0B 0B 83 0B 0B 83 0B : 44
8FE0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8FE8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8FF0 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
8FF8 00 00 00 00 00 00 00 00 : 00
---------------------------------
SUM: 51 09 83 91 74 7A 76 FE 3781
```

## リスト4　FIRST ROADソースリスト

```
A000              ORG $A000
A000             MESSAGE     EQU $9DEC
A000             PUT.HYPER   EQU $99D3
A000             BOXFILL@    EQU $992B
A000             PUT         EQU $93A5
A000             COLOR.CONV  EQU $9F65
A000             PAUSE       EQU $931E
A000             TDXY        EQU $9232
A000             SYSTEM      EQU $9000
A000             LINE.PRINT  EQU $9CCF
A000             HNTI        EQU $9008
A000             MVFTR2Y     EQU $957B
A000             TRANS40     EQU $9256
A000             ANYKEY      EQU $9337
A000             PRINT.HEX2  EQU $9023
A000             SCPLUS      EQU $936E
A000             ?SCORE      EQU $935C
A000             FXY         EQU $8001
A000             TEKIBF      EQU $8008
A000             ;
A000             MAIN
A000 3E C9        LD A,$C9
A002 32 38 10     LD ($1038),A   ;ワリコミ ヲ ヤメル
A005 AF           XOR A          ;START メッセージ
A006 CD 00 90     CALL SYSTEM    ;システム コール
A009             MAIN2
A009 31 F0 10     LD SP,$10F0    ;スタック ショキカ
A00C CD B0 A1     CALL TITLE     ;タイトル ヒョウジ
A00F CD 50 A0     CALL SHOKI2    ;ショキセッテイ
A012             MAIN3
A012 CD 7D A0     CALL SHOKI3    ;ショキセッテイ
A015 CD C8 A3     CALL BGSET     ;BGカラー ヲ セット
A018             LOOP
A018 CD E3 A0     CALL CLR?      ;ステージクリア チエック
A01B CD E6 A3     CALL STTEKI    ;テキ スタート
A01E CD 8C A1     CALL MVCAR     ;MY CAR イドウ
A021 CD 00 A3     CALL ROKATA    ;ロカタ ニ ノリアゲタカ?
A024 CD 0E A1     CALL MVSIDE    ;サイドライン イドウ
A027 CD 6A A4     CALL MVTEKI    ;テキ イドウ
A02A CD 4F A1     CALL FTHNTI    ;MY CARト テキ ハンテイ
A02D CD 99 A3     CALL TADD      ;テキ イドウ オフセット
A030 CD CB A2     CALL UPDOWN    ;スピード コントロール
A033 CD 46 A1     CALL ?SPEED    ;KM/H ヒョウジ
A036 CD 28 A2     CALL PALET     ;BGカラー ノ ヘンコウ
A039 CD 0C A2     CALL ?BG       ;BG ヒョウジ
A03C CD B2 A0     CALL ?SIDE     ;サイドライン ヒョウジ
A03F CD 54 A3     CALL ?TEKI     ;テキ ヲ ヒョウジ
A042 CD 75 A2     CALL BAKFTR    ;MY CAR コワレ
A045 CD 97 A0     CALL SCORE.UP  ;スコア アップ
A048 CD 9A A1     CALL TRANS     ;ガメン テンソウ
A04B CD 1E 93     CALL PAUSE     ;イチジテイシ
A04E 18 C8        JR LOOP        ;ループ
A050             SHOKI2
A050 AF           XOR A
A051 32 15 A5     LD (STAGE),A
A054 32 47 A5     LD (BAK),A
A057 32 13 A5     LD (SPEED),A
A05A 32 14 A5     LD (%SPEED),A
A05D 21 0D 06     LD HL,$60D
A060 22 01 80     LD (FXY),HL
A063 3E 04        LD A,4
A065 32 00 80     LD (FXY-1),A
A068 21 08 80     LD HL,TEKIBF ;テキ ノ バッファ クリア
A06B 11 09 80     LD DE,TEKIBF+1
A06E 01 40 00     LD BC,8*8
A071 70           LD (HL),B
A072 ED B0        LDIR
A074 ED 43 0B     LD (SC),BC     ;スコア ノ クリア
A077 A5
A078 ED 43 0D     LD (SC+2),BC
A07B A5
A07C C9           RET
A07D             SHOKI3
A07D 21 15 A5     LD HL,STAGE
A080 34           INC (HL)       ;ステージ +1
A081 7E           LD A,(HL)
A082 FE 0B        CP 11
A084 D2 0E A3     JP NC,GOAL
A087             RANK
A087 3A 15 A5     LD A,(STAGE) ;ランク セッテイ
A08A 3D           DEC A
A08B 5F           LD E,A
A08C 16 00        LD D,0
A08E 21 D6 A0     LD HL,RTBL
A091 19           ADD HL,DE
A092 7E           LD A,(HL)
A093 32 EC A3     LD (RCNT+1),A
A096 C9           RET
A097             SCORE.UP
A097 3A 13 A5     LD A,(SPEED)
A09A B7           OR A
A09B C8           RET Z
A09C ED 4B 14     LD BC,(%SPEED)
A09F A5
A0A0 21 0E A5     LD HL,SC+3
A0A3 11 0F A5     LD DE,HI
A0A6 CD 6E 93     CALL SCPLUS
A0A9             ?SC
A0A9 21 0B A5     LD HL,SC
A0AC 11 1A D0     LD DE,$D000+26
A0AF C3 5C 93     JP ?SCORE
A0B2             ?SIDE
A0B2 21 C0 8E     LD HL,$8EC0
A0B5 11 86 C2     LD DE,10*64+$C000+6
A0B8 01 01 28     LD BC,$2801
A0BB CD D3 99     CALL PUT.HYPER
A0BE 2A B3 A0     LD HL,(?SIDE+1)
A0C1 11 86 C5     LD DE,22*64+$C000+6
A0C4 01 01 28     LD BC,$2801
A0C7 CD D3 99     CALL PUT.HYPER
A0CA 2A B3 A0     LD HL,(?SIDE+1)
A0CD 11 C6 C3     LD DE,15*64+$C000+6
A0D0 01 01 28     LD BC,$2801
A0D3 C3 D3 99     JP PUT.HYPER
A0D6             RTBL
A0D6 1E 19 14     DB 30:25:20:15:10
A0D9 0F 0A
A0DB 09 14 08     DB 9:20:8:5:3:2:1
A0DE 05 03 02
A0E1 01
A0E2 02          ?? DB 2
A0E3             CLR?
A0E3 21 E2 A0     LD HL,??
A0E6 35           DEC (HL)
A0E7 F0           RET P
A0E8 36 03        LD (HL),3
A0EA 3A 13 A5     LD A,(SPEED)
A0ED B7           OR A
A0EE C8           RET Z
A0EF CB 2F        SRA A                ;スピード ヲ 1/8
A0F1 CB 2F        SRA A
A0F3 CB 2F        SRA A
A0F5 CB 2F        SRA A
A0F7 5F           LD E,A
A0F8 16 00        LD D,0
A0FA 21 39 A1     LD HL,SPDTBL
A0FD 19           ADD HL,DE
A0FE 3A 09 A5     LD A,(COUNT)
A101 86           ADD A,(HL)
A102 32 09 A5     LD (COUNT),A
A105 D0           RET NC
A106 F1           POP AF
A107 AF           XOR A
A108 32 09 A5     LD (COUNT),A
A10B C3 12 A0     JP MAIN3
A10E             MVSIDE
A10E 3A 13 A5     LD A,(SPEED)
A111 B7           OR A
A112 C8           RET Z
A113 CB 2F        SRA A
A115 CB 2F        SRA A
A117 CB 2F        SRA A
A119 CB 2F        SRA A
A11B 5F           LD E,A
A11C 16 00        LD D,0
A11E 21 39 A1     LD HL,SPDTBL
A121 19           ADD HL,DE
A122 7E           LD A,(HL)
A123 5F           LD E,A
A124 2A B3 A0     LD HL,(?SIDE+1)
A127 19           ADD HL,DE
A128 22 B3 A0     LD (?SIDE+1),HL
A12B 11 CC 8E     LD DE,$8EC0+12
A12E ED 52        SBC HL,DE
A130 D8           RET C
A131 11 C0 8E     LD DE,$8EC0
A134 19           ADD HL,DE
A135 22 B3 A0     LD (?SIDE+1),HL
A138 C9           RET
A139             SPDTBL
A139 01 01 02     DB 1:1:2:2:3:3:4:4:5:5:6:6:7
A13C 02 03 03
A13F 04 04 05
A142 05 06 06
A145 07
A146             ?SPEED
A146 2A 14 A5     LD HL,(%SPEED)
A149 11 0B D0     LD DE,$D000+11
A14C C3 23 90     JP PRINT.HEX2
A14F             FTHNTI
A14F 3A 47 A5     LD A,(BAK)
A152 B7           OR A
A153 C0           RET NZ
A154 DD 21 08     LD IX,TEKIBF
A157 80
A158 06 08        LD B,8
A15A D9          FT1 EXX
A15B DD 7E 00     LD A,(IX)
A15E B7           OR A
A15F 28 1E        JR Z,FTX
A161 ED 5B 01     LD DE,(FXY)
A164 80
A165 14           INC D
A166 DD 4E 01     LD C,(IX+1)
A169 DD 46 02     LD B,(IX+2)
A16C 21 88 A1     LD HL,FTBL
A16F CD 08 90     CALL HNTI
A172 38 0B        JR C,FTX
A174 3E 01        LD A,1
A176 32 47 A5     LD (BAK),A
A179 3E 21        LD A,33
A17B 32 45 A5     LD (BKCNT),A
A17E C9           RET
A17F 01 08 00    FTX LD BC,8
A182 DD 09        ADD IX,BC
A184 D9           EXX
A185 10 D3        DJNZ FT1
A187 C9           RET
A188 00 01 00    FTBL:DB 0:1:0:1
A18B 01
A18C 2A 01 80    MVCAR:LD HL,(FXY)
A18F 1E 09        LD E,9
A191 0E 13        LD C,19
A193 CD 7B 95     CALL MVFTR2Y
A196 22 01 80     LD (FXY),HL
A199 C9           RET
A19A 21 46 C0    TRANS:LD HL,64+6+$C000
A19D 11 28 D0     LD DE,40+$D000
A1A0 06 17        LD B,23
A1A2 CD 56 92     CALL TRANS40
A1A5 21 46 C8     LD HL,64+6+$C800
A1A8 11 28 D8     LD DE,40+$D800
A1AB 06 17        LD B,23
A1AD C3 56 92     JP TRANS40
A1B0 21 00 D0    TITLE:LD HL,$D000
A1B3 11 01 D0     LD DE,$D001
A1B6 01 E8 03     LD BC,1000
A1B9 75           LD (HL),L
A1BA ED B0        LDIR
A1BC 21 00 D8     LD HL,$D800
A1BF 11 01 D8     LD DE,$D801
A1C2 01 E7 03     LD BC,999
A1C5 36 70        LD (HL),$70
A1C7 ED B0        LDIR
A1C9 ED 43 71     LD ($1171),BC ;ROMノXYザヒョウ(0,0)
A1CC 11
A1CD 11 E1 A1     LD DE,?MSG
A1D0 DF           RST 3              ;メッセージ ヒョウジ
```

▶今頃になってTAKERUで手に入れたファンタジアンに燃えている俺。いやー，昔のOh! MZを引っ張り出してヒントを探しています。いまさら，ファンタジアンの記事なんかダメだろーな。ねー清水さん。
高橋　孝司（16）岩手県

```
A1D1 21 0F 0C    225  LD HL,$C0F
A1D4 22 71 11    226  LD ($1171),HL
A1D7 11 FD A1    227  LD DE,?MSA
A1DA DF          228  RST 3
A1DB CD A9 A0    229  CALL ?SC
A1DE C3 37 93    230  JP ANYKEY
A1E1             231 ?MSG
A1E1 20 20 20    232  DM "      SPEED 00KM/H"
A1E4 20 20 53
A1E7 50 45 45
A1EA 44 20 30
A1ED 30 4B 05
A1F0 4D 2F 48
A1F3 05
A1F4 20 20 20    233  DM "   SCORE"
A1F7 53 43 4F
A1FA 52 45
A1FC 0D          234  DB 13
A1FD             235 ?MSA
A1FD 46 05 49    236  DM "FIRST ROAD"
A200 52 53 54
A203 20 05 52
A206 05 4F 41
A209 44 05
A20B 0D          237  DB 13
A20C DD 21 44    238 ?BG:LD IX,GDATA+22
A20F A5
A210 06 17       239  LD B,23
A212 21 EE CD    240  LD HL,64*24+$C800-24+6
A215 F3          241  DI
A216 CD CF 9C    242  CALL LINE.PRINT
A219 FB          243  EI
A21A 21 46 C0    244  LD HL,$C000+64+6
A21D 11 5A 5A    245  LD DE,$5A5A
A220 01 17 28    246  LD BC,$2817
A223 C3 2B 99    247  JP BOXFILL●
A226 C9          248  RET
A227 EE          249 PCNT DB $EE
A228             250 PALET
A228 21 27 A2    251  LD HL,PCNT
A22B CB 06       252  RLC (HL)
A22D D8          253  RET C
A22E 3A 16 A5    254  LD A,(PALCNT)
A231 3D          255  DEC A
A232 F8          256  RET M
A233 32 16 A5    257  LD (PALCNT),A
A236 21 17 A5    258  LD HL,SDATA
A239 11 2E A5    259  LD DE,GDATA
A23C 06 16       260  LD B,22
A23E C3 65 9F    261  JP COLOR.CONV ;HL→DEニカラーヲヘンカン
A241             262 PUTFTR
A241 2A 01 80    263  LD HL,(FXY)
A244 11 99 A4    264  LD DE,?F1      ;バクハツ パターン 1
A247 01 04 07    265  LD BC,$704
A24A C3 A5 93    266  JP PUT
A24D             267 OVER
A24D 11 66 A2    268  LD DE,?O
A250 CD EC 9D    269  CALL MESSAGE
A253 CD 41 A2    270  CALL PUTFTR
A256 CD 9A A1    271  CALL TRANS
A259 3E 13       272  LD A,19
A25B ED A1       273 O1 CPI
A25D EA 5B A2    274  JP PE,O1
A260 3D          275  DEC A
A261 20 F8       276  JR NZ,O1
A263 C3 09 A0    277  JP MAIN2
A266             278 ?O
A266 00 14 0C    279  DB 0:20:12:1:$60
A269 01 60
A26B 47 41 4D    280  DM "GAME OVER" DB 13
A26E 45 20 4F
A271 56 45 52
A274 0D
A275             281 BAKFTR
A275 3A 47 A5    282  LD A,(BAK)
A278 B7          283  OR A
A279 C8          284  RET Z
A27A 21 45 A5    285  LD HL,BKCNT
A27D 35          286  DEC (HL)
A27E FA 4D A2    287  JP M,OVER
A281 CB 46       288  BIT 0,(HL)
A283 11 99 A4    289  LD DE,?F1
A286 28 03       290  JR Z,BKA
A288 11 D1 A4    291  LD DE,?F2
A28B             292 BKA
A28B 2A 01 80    293  LD HL,(FXY)
A28E 01 04 07    294  LD BC,$704
A291 C3 A5 93    295  JP PUT
A294 3A 13 A5    296 PLUS:LD A,(SPEED)
A297 FE 60       297  CP 96
A299 D0          298  RET NC
A29A FE 52       299  CP 82
A29C 30 0D       300  JR NC,PLX
A29E             301 PLA
A29E 81          302  ADD A,C
A29F 32 13 A5    303  LD (SPEED),A
A2A2 3A 14 A5    304  LD A,(%SPEED)
A2A5 81          305  ADD A,C
A2A6 27          306  DAA
A2A7 32 14 A5    307  LD (%SPEED),A
A2AA C9          308  RET
A2AB             309 PLX
A2AB FE 5B       310  CP 91
A2AD 30 0C       311  JR NC,PLW
A2AF             312 PLK
A2AF 3E AA       313  LD A,$AA
A2B1 0F          314  RRCA
A2B2 32 B0 A2    315  LD (PLK+1),A
A2B5 D8          316  RET C
A2B6 3A 13 A5    317  LD A,(SPEED)
A2B9 18 E3       318  JR PLA
A2BB             319 PLW
A2BB 3E EE       320  LD A,$EE
A2BD 0F          321  RRCA
A2BE 32 BC A2    322  LD (PLW+1),A
A2C1 D8          323  RET C
A2C2 3A 13 A5    324  LD A,(SPEED)
A2C5 FE 62       325  CP 98
A2C7 D0          326  RET NC
A2C8 C3 9E A2    327  JP PLA
A2CB 3E 08       328 UPDOWN:LD A,8
A2CD 32 00 E0    329  LD ($E000),A
A2D0 3A 01 E0    330  LD A,($E001)
A2D3 3C          331  INC A
A2D4 0E 02       332  LD C,2
A2D6 20 0E       333  JR NZ,MINUS
A2D8 3E 01       334  LD A,1
A2DA 32 00 E0    335  LD ($E000),A
A2DD 3A 01 E0    336  LD A,($E001)
A2E0 3C          337  INC A
A2E1 0E 01       338  LD C,1
A2E3 C2 94 A2    339  JP NZ,PLUS
A2E6 3A 13 A5    340 MINUS:LD A,(SPEED)
A2E9 91          341  SUB C
A2EA 30 08       342  JR NC,MIA
A2EC AF          343  XOR A
A2ED 32 13 A5    344  LD (SPEED),A
A2F0 32 14 A5    345  LD (%SPEED),A
```

```
A2F3 C9          346  RET
A2F4 32 13 A5    347 MIA:LD (SPEED),A
A2F7 3A 14 A5    348  LD A,(%SPEED)
A2FA 91          349  SUB C
A2FB 27          350  DAA
A2FC 32 14 A5    351  LD (%SPEED),A
A2FF C9          352  RET
A300             353 ROKATA
A300 3A 01 80    354  LD A,(FXY)
A303 FE 13       355  CP 19
A305 0E 02       356  LD C,2
A307 28 DD       357  JR Z,MINUS
A309 FE 09       358  CP 9
A30B C0          359  RET NZ
A30C 18 D8       360  JR MINUS
A30E             361 GOAL
A30E CD 0E A1    362  CALL MVSIDE
A311 CD 6A A4    363  CALL MVTEKI
A314 CD 99 A3    364  CALL TADD
A317 CD 0C A2    365  CALL ?BG
A31A CD B2 A0    366  CALL ?SIDE
A31D CD 54 A3    367  CALL ?TEKI
A320 CD 9A A1    368  CALL TRANS
A323 CD 1E 93    369  CALL PAUSE
A326 3A 02 80    370  LD A,(FXY+1)
A329 3C          371  INC A
A32A 32 02 80    372  LD (FXY+1),A
A32D FE 2F       373  CP 47
A32F 38 DD       374  JR C,GOAL
A331 11 47 A3    375  LD DE,?GA
A334 CD EC 9D    376  CALL MESSAGE
A337 CD 9A A1    377  CALL TRANS
A33A 3E 13       378  LD A,19
A33C ED A1       379 GA1:CPI
A33E EA 3C A3    380  JP PE,GA1
A341 3D          381  DEC A
A342 20 F8       382  JR NZ,GA1
A344 C3 09 A0    383  JP MAIN2
A347             384 ?GA
A347 00 15 0F    385  DB 0:21:15:1:$50
A34A 01 50
A34C 47 4F 41    386  DM "GOAL IN"
A34F 4C 20 49
A352 4E
A353 0D          387  DB 13
A354             388 ?TEKI        ;Yノチイサイ ホウカラ ヒョウジ
A354 3E 09       389  LD A,9
A356 32 61 A3    390  LD (?TKM+1),A
A359             391 ?TKA
A359 DD 21 00    392  LD IX,TEKIBF-8
A35C 80
A35D 06 08       393  LD B,8
A35F C5          394 ?T1:PUSH BC
A360             395 ?TKM
A360 3E 00       396  LD A,0
A362 DD BE 01    397  CP (IX+1)
A365 20 1E       398  JR NZ,?TX
A367 DD 7E 00    399  LD A,(IX)
A36A 3D          400  DEC A
A36B FA 85 A3    401  JP M,?TX
A36E 87          402  ADD A,A
A36F 5F          403  LD E,A
A370 16 00       404  LD D,0
A372 21 5C A5    405  LD HL,TBLX
A375 19          406  ADD HL,DE
A376 5E          407  LD E,(HL)
A377 23          408  INC HL
A378 56          409  LD D,(HL)
A379 DD 6E 01    410  LD L,(IX+1)
A37C DD 66 02    411  LD H,(IX+2)
A37F 01 04 07    412  LD BC,$704
A382 CD A5 93    413  CALL PUT
A385 11 08 00    414 ?TX:LD DE,8
A388 DD 19       415  ADD IX,DE
A38A C1          416  POP BC
A38B 10 D2       417  DJNZ ?T1
A38D 3A 61 A3    418  LD A,(?TKM+1)
A390 3C          419  INC A
A391 32 61 A3    420  LD (?TKM+1),A
A394 FE 14       421  CP 20
A396 38 C1       422  JR C,?TKA
A398 C9          423  RET
A399 3A 13 A5    424 TADD:LD A,(SPEED)
A39C 4F          425  LD C,A
A39D DD 21 08    426  LD IX,TEKIBF
A3A0 80
A3A1 06 08 11    427  LD B,8:LD DE,8
A3A4 08 00
A3A6 DD 7E 00    428 TA1:LD A,(IX)
A3A9 B7          429  OR A
A3AA 28 17       430  JR Z,TAX
A3AC DD 7E 04    431  LD A,(IX+4)
A3AF 91          432  SUB C
A3B0 CB 2F       433  SRA A
A3B2 CB 2F       434  SRA A
A3B4 CB 2F       435  SRA A
A3B6 DD 86 02    436  ADD A,(IX+2)
A3B9 DD 77 02    437  LD (IX+2),A
A3BC FE 3E       438  CP 62
A3BE 38 03       439  JR C,TAX
A3C0 DD 72 00    440  LD (IX),D
A3C3 DD 19       441 TAX:ADD IX,DE
A3C5 10 DF       442  DJNZ TA1
A3C7 C9          443  RET
A3C8             444 BGSET
A3C8 3A 15 A5    445  LD A,(STAGE)
A3CB 3D          446  DEC A
A3CC 87          447  ADD A,A
A3CD 5F          448  LD E,A
A3CE 16 00       449  LD D,0
A3D0 21 48 A5    450  LD HL,GTBL
A3D3 19          451  ADD HL,DE
A3D4 5E          452  LD E,(HL)
A3D5 23          453  INC HL
A3D6 56          454  LD D,(HL)
A3D7 EB          455  EX DE,HL
A3D8 11 17 A5    456  LD DE,SDATA
A3DB 01 16 00    457  LD BC,22
A3DE ED B0       458  LDIR
A3E0 3E 09       459  LD A,9
A3E2 32 16 A5    460  LD (PALCNT),A
A3E5 C9          461  RET
A3E6             462 STTEKI
A3E6 21 46 A5    463  LD HL,SCNT
A3E9 35          464  DEC (HL)
A3EA F0          465  RET P
A3EB             466 RCNT
A3EB 36 08       467  LD (HL),8
A3ED CD 18 A4    468  CALL INS
A3F0 D8          469  RET C
A3F1 ED 5F       470  LD A,R
A3F3 E6 03       471  AND 3
A3F5 DD 77 00    472  LD (IX),A
A3F8 20 03       473  JR NZ,SE1
A3FA DD 34 00    474  INC (IX)
A3FD             475 SE1
A3FD ED 5F       476  LD A,R
A3FF E6 07       477  AND 7
```

▶私はX68000ACE-HDのユーザーなんですが，猫とコンピュータの恭子さんがACE-HDを買われてとてもうれしく思っています。読んでいてうなずいてしまったり，「ありがちありがち」「俺もよくやったなー」とかいったりしています。恭子さんやトオル君が身近に感じられました。

大野　二郎（22）静岡県

```
A401 C6 0B        478  ADD A,11
A403 DD 77 01     479  LD (IX+1),A
A406 DD 36 02     480  LD (IX+2),52
A409 34
A40A ED 5F        481  LD A,R
A40C E6 07        482  AND 7
A40E C6 53        483  ADD A,83
A410 DD 77 04     484  LD (IX+4),A
A413 DD 36 05     485  LD (IX+5),0
A416 00
A417 C9           486  RET
A418              487 INS
A418 DD 21 08     488  LD IX,TEKIBF
A41B 80
A41C 11 08 00     489  LD DE,8
A41F 43           490  LD B,E
A420              491 IN1
A420 DD 7E 00     492  LD A,(IX)
A423 B7           493  OR A
A424 C8           494  RET Z
A425 DD 19        495  ADD IX,DE
A427 10 F7        496  DJNZ IN1
A429 37           497  SCF
A42A              498 NO1
A42A C9           499  RET
A42B              500 NO2
A42B DD 35 05     501  DEC (IX+5)
A42E F0           502  RET P
A42F DD 36 05     503  LD (IX+5),6
A432 06
A433 DD 7E 02     504  LD A,(IX+2)
A436 FE 14        505  CP 20
A438 D8           506  RET C
A439 3A 01 80     507  LD A,(FXY)
A43C DD BE 01     508  CP (IX+1)
A43F C8           509  RET Z
A440 38 1A        510  JR C,NB
A442 DD 34 01     511  INC (IX+1)
A445 C9           512  RET
A446              513 NO3
A446 DD 35 05     514  DEC (IX+5)
A449 F0           515  RET P
A44A DD 36 03     516  LD (IX+3),33
A44D 21
A44E 3A 01 80     517  LD A,(FXY)
A451 DD BE 01     518  CP (IX+1)
A454 38 0A        519  JR C,NC
A456 DD 7E 01     520  LD A,(IX+1)
A459 FE 0A        521  CP 10
A45B D8           522  RET C
A45C              523 NB
A45C DD 35 01     524  DEC (IX+1)
A45F C9           525  RET
A460              526 NC
A460 DD 7E 01     527  LD A,(IX+1)
A463 FE 13        528  CP 19
A465 D0           529  RET NC
A466 DD 34 01     530  INC (IX+1)
A469 C9           531  RET
A46A              532 MVTEKI
A46A DD 21 08     533  LD IX,TEKIBF
A46D 80
A46E 11 08 00     534  LD DE,8
A471 43           535  LD B,E
A472              536 MVT1
A472 D9           537  EXX
A473 DD 7E 00     538  LD A,(IX)
A476 3D           539  DEC A
A477 FA 8B A4     540  JP M,MVTX
A47A 87           541  ADD A,A
A47B 5F           542  LD E,A
A47C 16 00        543  LD D,0
A47E 21 91 A4     544  LD HL,TKTBL
A481 19           545  ADD HL,DE
A482 5E           546  LD E,(HL)
A483 23           547  INC HL
A484 56           548  LD D,(HL)
A485 EB           549  EX DE,HL
A486 11 8B A4     550  LD DE,MVTX
A489 D5           551  PUSH DE
A48A E9           552  JP (HL)
A48B              553 MVTX
A48B D9           554  EXX
A48C DD 19        555  ADD IX,DE
A48E 10 E2        556  DJNZ MVT1
A490 C9           557  RET
A491              558 TKTBL
A491 2A A4 2B     559  DW NO1:NO2:NO3:NO1
A494 A4 46 A4
A497 2A A4
A499              560 Q EQU $5B
A499              561 W EQU $62
A499              562 E EQU $26
A499              563 ?F1
A499 5B 5B 5B     564  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A49C 5B 5B 5B
A49F 5B
A4A0 5B 5B 5B     565  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4A3 5B 5B 5B
A4A6 5B
A4A7 5B 5B 5B     566  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4AA 5B 5B 5B
A4AD 5B
A4AE 5B 5B 5B     567  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4B1 5B 5B 5B
A4B4 5B
A4B5 62 62 62     568  DB W:W:W:W:W:W:W
A4B8 62 62 62
A4BB 62
A4BC 62 62 62     569  DB W:W:W:W:W:W:W
A4BF 62 62 62
A4C2 62
A4C3 62 62 62     570  DB W:W:W:W:W:W:W
A4C6 62 62 62
A4C9 62
A4CA 62 62 62     571  DB W:W:W:W:W:W:W
A4CD 62 62 62
A4D0 62
A4D1              572 ?F2
A4D1 5B 5B 5B     573  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4D4 5B 5B 5B
A4D7 5B
A4D8 5B 5B 5B     574  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4DB 5B 5B 5B
A4DE 5B
A4DF 5B 5B 5B     575  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4E2 5B 5B 5B
A4E5 5B
A4E6 5B 5B 5B     576  DB Q:Q:Q:Q:Q:Q:Q
A4E9 5B 5B 5B
A4EC 5B
A4ED 26 26 26     577  DB E:E:E:E:E:E:E
A4F0 26 26 26
A4F3 26
A4F4 26 26 26     578  DB E:E:E:E:E:E:E
A4F7 26 26 26
A4FA 26
A4FB 26 26 26     579  DB E:E:E:E:E:E:E
```

```
A4FE 26 26 26
A501 26
A502 26 26 26     580  DB E:E:E:E:E:E:E
A505 26 26 26
A508 26
A509 00           581 COUNT  DS 1
A50A 00           582 KM     DS 1
A50B 00 00 00     583 SC     DS 4
A50E 00
A50F 00 00 00     584 HI     DS 4
A512 00
A513 00           585 SPEED  DS 1
A514 00           586 %SPEED DS 1
A515 00           587 STAGE  DS 1
A516 00           588 PALCNT DS 1
A517 00 00 00     589 SDATA  DS 23
A51A 00 00 00
A51D 00 00 00
A520 00 00 00
A523 00 00 00
A526 00 00 00
A529 00 00 00
A52C 00 00
A52E 00 00 00     590 GDATA  DS 23
A531 00 00 00
A534 00 00 00
A537 00 00 00
A53A 00 00 00
A53D 00 00 00
A540 00 00 00
A543 00 00
A545 00           591 BKCNT  DS 1
A546 00           592 SCNT   DS 1
A547 00           593 BAK    DS 1
A548              594 GTBL
A548 64 A5 7A     595  DW ?G1:?G2:?G3:?G4:?G5
A54B A5 90 A5
A54E A6 A5 BC
A551 A5
A552 D2 A5 E8     596  DW ?G6:?G7:?G8:?G9:?G10
A555 A5 FE A5
A558 14 A6 2A
A55B A6
A55C              597 TBLX
A55C 00 8F 38     598  DW $8F00:$8F38:$8F70:$8FA8
A55F 8F 70 8F
A562 A8 8F
A564              599 ?G1
A564 55 55 55     600  DB $55:$55:$55:$55:$55
A567 55 55
A569 51 40 44     601  DB $51:$40:$44:$46:$72
A56C 46 72
A56E 00 00 00     602  DB 0:0:0:0:$70:0:0:0:0:0:0:$72
A571 00 70 00
A574 00 00 00
A577 00 00 72
A57A              603 ?G2
A57A 26 26 26     604  DB $26:$26:$26:$26:$66
A57D 26 66
A57F 76 40 40     605  DB $76:$40:$40:$40:$72
A582 40 72
A584 00 00 00     606  DB 0:0:0:0:$70:0:0:0:0:0:0:$72
A587 00 70 00
A58A 00 00 00
A58D 00 00 72
A590              607 ?G3
A590 00 00 00     608  DB 0:0:0:1:1
A593 01 01
A595 11 00 00     609  DB $11:0:0:0:$10
A598 00 10
A59A 00 00 00     610  DB 0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:$10
A59D 00 00 00
A5A0 00 00 00
A5A3 00 00 10
A5A6              611 ?G4
A5A6 77 77 77     612  DB $77:$77:$77:$75:$71
A5A9 75 71
A5AB 51 04 44     613  DB $51:4:$44:$44:$20
A5AE 44 20
A5B0 00 00 00     614  DB 0:0:0:0:$70:0:0:0:0:0:0:$20
A5B3 00 70 00
A5B6 00 00 00
A5B9 00 00 20
A5BC              615 ?G5
A5BC 55 55 55     616  DB $55:$55:$55:$55:$55
A5BF 55 55
A5C1 51 66 76     617  DB $51:$66:$76:$76:$51
A5C4 76 51
A5C6 00 00 00     618  DB 0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:$51
A5C9 00 00 00
A5CC 00 00 00
A5CF 00 00 51
A5D2              619 ?G6
A5D2 22 22 22     620  DB $22:$22:$22:$22:$26
A5D5 22 26
A5D7 66 04 04     621  DB $66:4:4:4:$10
A5DA 04 10
A5DC 00 00 00     622  DB 0:0:0:0:1:0:0:0:0:0:0:$10
A5DF 00 01 00
A5E2 00 00 00
A5E5 00 00 10
A5E8              623 ?G7
A5E8 00 00 01     624  DB 0:0:1:1:$51
A5EB 01 51
A5ED 51 04 44     625  DB $51:4:$44:$44:$51
A5F0 44 51
A5F2 00 00 00     626  DB 0:0:0:0:$10:0:0:0:0:0:0:$51
A5F5 00 10 00
A5F8 00 00 00
A5FB 00 00 51
A5FE              627 ?G8
A5FE 77 77 77     628  DB $77:$77:$77:$71:$43
A601 71 43
A603 00 66 66     629  DB 0:$66:$66:$66:$61
A606 66 61
A608 00 00 00     630  DB 0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:0:$61
A60B 00 00 00
A60E 00 00 00
A611 00 00 61
A614              631 ?G9
A614 01 11 31     632  DB 1:$11:$31:$33:$23
A617 33 23
A619 22 04 44     633  DB $22:4:$44:$44:$72
A61C 44 72
A61E 00 00 00     634  DB 0:0:0:0:$70:0:0:0:0:0:0:$72
A621 00 70 00
A624 00 00 00
A627 00 00 72
A62A              635 ?G10
A62A 11 11 51     636  DB $11:$11:$51:$51:$66
A62D 51 66
A62F 76 04 44     637  DB $76:4:$44:$44:$62
A632 44 62
A634 00 00 00     638  DB 0:0:0:0:$70:0:0:0:0:0:0:$62
A637 00 70 00
A63A 00 00 00
A63D 00 00 62
```

# 第79部　SLANG用実数演算ライブラリ

## ●S-OS用標準ライブラリ仕様

先月発表された実数演算ライブラリのようなリロケータブルファイルによるパッケージをS-OS上で扱うための標準的な取り決めができあがりました。これらのライブラリを有機的に活用するため，リロケータブルファイルをどこに読み込んだのかという情報をテーブルに格納しておくことにします。それに伴って，ローダプログラムも新しくなりました。今後はこのローダが標準的に使われることになると思われます。

もともとS-OSでは，複数のプログラムを同時にメモリ上において実行するようなことには対応していませんでしたので，プロセス管理などはユーザーの手による操作が必要になります。たとえば，アプリケーションの実行でライブラリが破壊された場合は再ロードが必要です。

今後，拡張関数ルーチンや各種ドライバなどが現れれば，このようなかたちで提供されることになります。

## ●SLANG用ライブラリ

実数演算ライブラリを扱うためのSLANG用関数群です。これでS-OS用に発表された言語では初めて実数演算が可能になりました。

もともとが整数対応のコンパイラですから，実数演算パッケージをマシン語から呼び出すのと同じように関数を1つひとつ呼び出す手順を踏まなければなりませんが，各変数を配列で宣言すると変数名をポインタとしてそのまま扱えるので，SLANGの文字列処理に慣れている人ならばなんの抵抗もないでしょう。

さて，全機種共通システムもついに実数演算の領域にまで到達しました。精度は倍精度までありますから，SLANGを使った技術計算やMAGICとあわせてレイトレなどもできそうですね。

### 全機種共通システム掲載記事

■85年6月号
序論　共通化の試み
第1部　S-OS"MACE"
第2部　Lisp-85インタプリタ
第3部　チェックサムプログラム
■85年7月号
第4部　マシン語プログラム開発入門
第5部　エディタアセンブラZEDA
第6部　デバッグツールZAID
■85年8月号
第7部　ゲーム開発パッケージBEMS
第8部　ソースジェネレータZING
■85年9月号
インタラプト　S-OS番外地
第9部　マシン語入力ツールMACINTO-S
第10部　Lisp-85入門(1)
■85年10月号
第11部　仮想マシンCAP-X85
連載　Lisp-85入門(2)
■85年11月号
連載　Lisp-85入門(3)
■85年12月号
第12部　Prolog-85発表
■86年1月号
第13部　リロケータブルのお話
第14部　FM音源サウンドエディタ
■86年2月号
第15部　S-OS"SWORD"
第16部　Prolog-85入門(1)
■86年3月号
第17部　magiFORTH発表
連載　Prolog-85入門(2)
■86年4月号
第18部　思考ゲームJEWEL
第19部　LIFE GAME
連載　基礎からのmagiFORTH
連載　Prolog-85入門(3)
■86年5月号
第20部　スクリーンエディタE-MATE
連載　実戦演習magiFORTH
■86年6月号
第21部　Z80TRACER
第22部　magiFORTH TRACER
第23部　ディスクダンプ&エディタ
第24部　"SWORD"2000 QD
連載　対話で学ぶ magiFORTH
特別付録　PC-8801版S-OS"SWORD"
■86年7月号
第25部　FM音源ミュージックシステム
付録　FM音源ボードの製作
連載　計算力アップのmagiFORTH
特別付録　SMC-777版S-OS"SWORD"
■86年8月号
第26部　対局五目並べ
第27部　MZ-2500版S-OS"SWORD"
■86年9月号
第28部　FuzzyBASIC発表
連載　明日に向かってmagiFORTH
■86年10月号
第29部　ちょっと便利な拡張プログラム
第30部　ディスクモニタDREAM
第31部　FuzzyBASIC料理法〈1〉
■86年11月号
第32部　パズルゲームHOTTAN
第33部　MAZE in MAZE
連載　FuzzyBASIC料理法〈2〉
■86年12月号
第34部　CASL & COMET
連載　FuzzyBASIC料理法〈3〉
■87年1月号
第35部　マシン語入力ツールMACINTO-C
連載　FuzzyBASIC料理法〈4〉
■87年2月号
第36部　アドベンチャーゲームMARMALADE
第37部　テキアベ作成ツールCONTEX
■87年3月号
第38部　魔法使いはアニメがお好き
第39部　アニメーションツールMAGE
付録　"SWORD"再掲載とMAGICの標準化
■87年4月号
第40部　INVADER GAME
第41部　TANGERINE
■87年5月号
第42部　S-OS"SWORD"変身セット
第43部　MZ-700用"SWORD"をQD対応に
■87年6月号
インタラプト　コンパイラ物語
第44部　FuzzyBASICコンパイラ
第45部　エディタアセンブラZEDA-3
■87年7月号
第46部　STORY MASTER
■87年8月号
第47部　パズルゲーム碁石拾い
第48部　漢字出力パッケージJACKWRITE
特別付録　FM-7 77版S-OS"SWORD"
■87年9月号
第49部　リロケータブル逆アセンブラInside-R
特別付録　PC-8001/8801版S-OS"SWORD"
■87年10月号
第50部　tiny CORE WARS
第51部　FuzzyBASICコンパイラの拡張
第52部　X1turbo版S-OS"SWORD"
■87年11月号
序論　神話のなかのマイクロコンピュータ
付録　S-OSの仲間たち
第53部　もうひとつのFuzzyBASIC入門
第54部　ファイルアロケータ&ローダ
インタラプト　S-OSこちら集中治療室
第55部　BACK GAMMON
■87年12月号
第56部　タートルグラフィックパッケージTURTLE
第57部　X1turbo版"SWORD"アフターケア
ラインプリントルーチン
特別付録　PASOPIA7版S-OS"SWORD"
■88年1月号
第58部　Fuzzy BASICコンパイラ・奥村版
付録　石上版コンパイラ拡張部の修正
■88年2月号
第59部　シューティングゲームELFES
■88年3月号
第60部　構造型コンパイラ言語SLANG
■88年4月号
第61部　デバッギングツールTRADE
第62部　シミュレーションウォーゲームWALRUS
■88年5月号
第63部　シューティングゲームELFES II
第64部　地底最大の作戦
■88年6月号
第65部　構造化言語SLANG入門(1)
第66部　Lisp-85用NAMPAシミュレーション
■88年7月号
第67部　マルチウィンドウドライバMW-1
連載　構造化言語SLANG入門(2)
■88年8月号
第68部　マルチウィンドウエディタWINER
■88年9月号
第69部　超小型エディタTED-750
第70部　アフターケアWINERの拡張
■88年10月号
第71部　SLANG用ファイル入出力ライブラリ
第72部　シューティングゲームMANKAI
■88年11月号
第73部　シューティングゲームELFES IV
■88年12月号
第74部　ソースジェネレータSOURCERY
■89年1月号
第75部　パズルゲームLAST ONE
第76部　ブロックゲームFLICK
■89年2月号
第77部　高速エディタアセンブラREDA
特別付録　X1版S-OS"SWORD"〈再掲載〉
■89年3月号
第78部　Z80用浮動小数点演算パッケージSOROBAN

＊以上のアプリケーションは，基本システムであるS-OS"MACE" またはS-OS"SWORD"がないと動作しませんのでご注意ください。

# SLANG用実数演算ライブラリ

先月発表したSOROBANを組み込むことにより，ついにSLANGで実数が扱えるようになりました。今回はリロケータブルファイルの扱いについての"SWORD"拡張を行います。SLANGをお使いでない方も目を通しておいてください。

大貫 信昭 *Ohnuki Nobuaki*

SLANG

## リロケータブルパッケージの扱い方

先月発表したZ80用浮動小数点パッケージSOROBANをSLANGで使用するためのライブラリを発表します。加えて，S-OSでリロケータブルなパッケージ群を扱う際の一般的な手続きについての規定を取り決めました。

たとえば，SOROBANを使ったリロケータブルな関数パッケージなどを作るとしましょう。リロケータブルですから，ユーザーが任意のアドレスに読み込んで使うことができなければ面白くないでしょう。当然のことながら，そのパッケージを使用するプログラムはそのパッケージの配置されているアドレスを知らなければなりません。また，SOROBAN自体もリロケータブルですから，そのパッケージはなんらかの方法でSOROBANの位置を知らなければなりません。

しかし，現在のままではどこになにが読み込まれているかなど，システムにはわからないでしょう。起動時にユーザーがアドレスを入力するというのもひとつの手ですが，それも少し間抜けです。

さて，ではどうすればよいのでしょうか。ひとつには"SWORD"を改造して，ライブラリ呼び出し用の機能をつけることが考えられます。しかし，"SWORD"の中にはもうそのようなものを格納する余裕はありません。

ここで必要なものをまとめてみましょう。呼び出しルーチンは各アプリケーション側の負担とすることで解決できます。無理にシステムコールのようなかたちをとることもないでしょう。要はどのライブラリがどのアドレスに読み込まれているかというテーブルがあればいいのです。

そこで，メモリを削るのは心苦しいのですが，MEMAXから40Hバイトをテーブルに割りつけます。そして，このテーブルの位置はシステム内のワークエリアに格納されます。この新しい共通ワークエリアはLBTBL：という名前で1F82Hからの2バイトに割り当てることにします。独自の拡張などをしている人は速やかに変更してください。

このテーブルに格納されるライブラリをいちいち名前で識別していたのでは大変ですから，発表されるライブラリごとにID番号を割りつけておくことにしましょう。「先月号のSOROBANにはそんなものは入っていなかったぞ」とおっしゃる方もいるかもしれませんね。しかし，ちゃんとSOROBANにはライブラリ番号1番が割り振られています。先月号を読み返してみてください。鋭い方はもう気づいているかもしれませんね。そう，拡張子がライブラリ番号を表しているのです。テーブルは40Hですから，ライブラリ番号は0から31までとなります。リロケータブルパッケージの拡張子は.L00，.L31のように指定してください。

ですから，ライブラリをアクセスする場合には，新しい共通ワークエリアを参照してライブラリテーブルの位置を探し，そのアドレスにライブラリ番号×2を加えます。ここで得たアドレスに目的のライブラリ格納番地が保存されているので，それを参照して個別にアクセスする，ということになります。

なお，SOROBANにはID番号1番がつけられています。実際にはまだ0番があいているのですが，いきなり拡張子が.L00では戸惑うかもしれませんし，今後"もしも"の場合に備えて，ライブラリ番号0番は予約しておきます。

## 新型ローダ

こういったテーブル/ワークエリアの設定やアドレスの保存をいちいち手作業でやるのは大変です。そこの部分を一手に引き受けるのが新しいローダです。このローダは最初に起動されると＃MEMAXを書き換え，ライブラリ用のテーブルを確保し，各ライブラリのID番号に応じたテーブルにロードアドレスを格納します。

また，従来のローダではメモリのいちばん最後の部分にライブラリをアロケートできませんでした（これはファイルの大きさがロードされた時点ではアドレステーブルの分だけ大きいためです）。プログラム本体とアドレステーブルを分割してロードできればよいのですが，S-OSの内部ルーチンのみではこのようなことはできません。ディスクのみであれば，＃DRDSBルーチンでアドレステーブルだけ別に読み込むこともできますが，テープではどうしようもありません。このローダではその点も改善されています。

ただし，扱えるライブラリの大きさは8Kバイトまでです。これは読み込んだファイルを一度S-OSの特殊ワークに転送しているための制限です(S-OSでの標準的な特殊ワーク容量を8Kバイトとみなしています)。MZ-80Kだけは標準状態で2Kバイトの特殊ワークしか持っていませんので，特殊ワークをあらかじめ拡大しておくことが必要です。

このローダはセルフリロケータブルに組まれていますが，ファイルをいったんメモリ上に読み込みますので#MEMAXから手前，8Kバイトの位置にはローダを置くことはできません（このエリアはごっそり交換されるので，ロード後も破壊されない）。

扱える量が8Kバイトと少々少なめですが，実数演算パッケージのSOROBANがテーブルつきで5Kバイト，パッケージということであれば，あのMAGICでさえ4Kバイトですから，実用上問題ないといえるでしょう。

## SLANGで実数を

では，本題のSLANG用ライブラリの話に移りましょう。実数が扱えるといっても，単にSOROBANを呼んでいるだけですので普段使っているBASICなどのように，プログラム中にそのまま式を記述するというようなことはできません。変数管理にしても，システムが扱えるのは依然として整数のみ

表1　ライブラリ仕様

●有効桁数は，単精度で8桁，倍精度で16桁となる。
●unsignedは16ビット長無符号整数。
●intは16ビット長符号付き整数。
●fp，fp1，fp2，fp3 は浮動小数点形式のデータの先頭アドレス。
●データ，データ1，データ2，データ3はそれぞれ，fp，fp1，fp2，fp3の指す浮動小数点形式の数値を示す。
●stringは文字列格納用バッファのアドレス。

## ■定数

@SNG
［値　］4
［備考］単精度の宣言に使用する
［例　］ARRAY A［@SNG］，B［@SNG］；

@DBL
［値　］7
［備考］倍精度の宣言に使用する
［例　］ARRAY X［@DBL］，Y［@DBL］；

## ■関数

@SINGLE( )
［機能］以後の演算を単精度で行う

@DOUBLE( )
［機能］以後の演算を倍精度で行う

@MOVE（fp1，fp2）
［機能］データ2をデータ1に代入
［返値］fp1を返す

@SWAP（fp1，fp2）
［機能］データ1とデータ2を交換
［返値］fp1を返す

@CVDBL（fp1，fp2）
［機能］単精度のデータ2を倍精度にしてデータ1とする
［返値］fp1を返す

@CVSNG（fp1，fp2）
［機能］倍精度のデータ2を単精度にしてデータ1とする
［返値］fp1を返す

@CVSTF（fp，string,）
［機能］stringに格納されたASCII文字列を浮動小数点形式のデータに変換
［返値］ASCII文字列の終了アドレス＋1を返す

@CVUTF（fp，unsigned）
［機能］16ビット長無符号整数を浮動小数点形式のデータに変換
［返値］fpを返す

@CVITF（fp，int）
［機能］16ビット長符号付き整数を浮動小数点形式のデータに変換
［返値］fpを返す

@CVFTS（fp）
［機能］データをASCII文字列に変換し，内部のバッファに格納
［返値］内部バッファ（ASCII文字列）の先頭アドレスを返す
［備考］エンドマークとしてASCII文字列の最後に$00_H$が付く

@CVFTU（fp）
［機能］データを16ビット長無符号整数に変換
［返値］16ビット長無符号整数を返す

@CVFTI（fp）
［機能］データを16ビット長符号付き整数に変換
［返値］16ビット長符号付き整数を返す

@ADD（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2とデータ3を足した答えをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@SUB（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2からデータ3を引いた答えをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@MUL（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2とデータ3を掛けた答えをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@DIV（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2をデータ3で割った答えをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@IDIV（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2をデータ3で整数除算した答えをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@MOD（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2をデータ3で割った余りをデータ1とする
［返値］fp1を返す

@CMP（fp1，fp2）
［機能］データ1とデータ2を比較
［返値］データ1のほうが大きければ1，等しければ0，小さければ－1を返す

@NEG（fp1，fp2）
［機能］データ2の符号を反転してデータ1とする
［返値］fp1を返す

@INT（fp1，fp2）
［機能］データ2を越えない最大の整数をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@FIX（fp1，fp2）
［機能］データ2の小数点以下を切り捨ててデータ1とする
［返値］fp1を返す

@FRAC（fp1，fp2）
［機能］データ2の小数部をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@CINT（fp1，fp2）
［機能］データ2の小数第1位を四捨五入してデータ1とする
［返値］fp1を返す

@SQR（fp1，fp2）
［機能］データ2の平方根をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@SIN（fp1，fp2）
［機能］データ2のサインをデータ1とする
［返値］fp1を返す
［備考］データ2はラジアン単位

@COS（fp1，fp2）
［機能］データ2のコサインをデータ1とする
［返値］fp1を返す
［備考］データ2はラジアン単位

@TAN（fp1，fp2）
［機能］データ2のタンジェントをデータ1とする
［返値］fp1を返す
［備考］データ2はラジアン単位

@ATN（fp1，fp2）
［機能］データ2のアークタンジェント（逆正接）をデータ1とする
［返値］fp1を返す
［備考］データ2は$-\pi/2 \sim \pi/2$

@EXP（fp1，fp2）
［機能］自然対数の底eのデータの2乗をデータ1とする
［返値］fp1を返す
［備考］データ2は88以下

@LOG（fp1，fp2）
［機能］データ2の自然対数をデータ1とする
［返値］fp1を返す

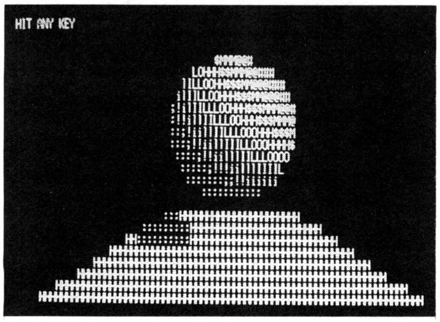
@POW（fp1，fp2，fp3）
［機能］データ2のデータの3乗をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@PAI（fp1，fp2）
［機能］円周率$\pi$をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@RAD（fp1，fp2）
［機能］度単位のデータ2をラジアン単位に変換してデータ1とする
［返値］fp1を返す

@ABS（fp1，fp2）
［機能］データ2の絶対値をデータ1とする
［返値］fp1を返す

@SGN（fp1，fp2）
［機能］データ2が正の場合は1，0の場合は0，負の場合は－1をデータ1とする
［返値］fp1を返す




ですので，実数そのものではなく，実数が格納されているアドレスを関数に渡していくことになります。

たとえば，加算は，

A＝B＋C

ではなく，

@ADD（B，C，A）

のようになります（変数Bから格納されているデータと変数Cから格納されているデータを足し，変数Aで示されるアドレスに格納する)。そのほかの関数については表1にまとめておきますので参照してください。

## 注意点

MACHINE宣言を行っていますので使用する際はこのライブラリが必ずテキストの最初になければなりません。ディスクを使っている方は♯INCLUDEを使ってテキストの先頭でこのライブラリを取り込んでください。オンメモリ版の場合はエディタでテスキトの先頭にこのライブラリを読み込んで，あとのプログラムを続けてください。

当然のことですが，コンパイルしたオブジェクトを実行するときにはメモリ上にSOROBANがなければなりません。また，コンパイル時にもSOROBANがセットされていなければなりません。

アドレスによってはコンパイル直後などはSLANGがSOROBANを破壊していることがありますので，読み込む位置は各機種，各人でよく検討してください。念を入れるなら，もう一度同じアドレスにロードしなおすほうがよいでしょう。実行前にチェックするようプログラムするのがよいかもしれません。実行時のワークとも重ならないように注意しましょう。

また，なるべくMAIN（ ）の先頭で@SINGLE（ ），@DOUBLE（ ）を実行して精度指定をしておいたほうが無難です。

浮動小数点形式のデータは配列のかたちで宣言しますが，配列の大きさは単精度なら@SNG，倍精度なら@DBLという記号定数を使うとわかりやすいでしょう（サンプルプログラム参照)。配列はバイト単位でアクセスしないのならば，1バイト型でも2バイト型でもかまいません。

## サンプルプログラム

このパッケージを使ったサンプルとして，円周率を求めるプログラムとOh!X 1988年5月号から丹明彦氏の「誰にでもできるレイトレーシング」のプログラムをSLANGに移植してみました。

ディスク版の方はこのままでかまいませんが，オンメモリ版では♯INCLUDEの部分にこのライブラリを挿入する必要がありますので注意してください。

テキストの入力をすませたら，適当なアドレスからSOROBANをメモリ上にロードします。それが終わったら，SLANGを立ち上げテキストをコンパイルしてください。コンパイル時にSOROBANが破壊された場合は再ロードして，A000Hにジャンプするとプログラムが起動します。

＊　＊　＊

SOROBANはもともとSLANG用の実数演算パッケージとして開発していたものです。当初は加減乗除ができる程度のものを考えていたのですが，制作が進むにつれ，よい参考文献が手に入ったこともあって関数が次第に増加していき，次第に一人前になってきましたのでMAGICのようにスタンドアローンのパッケージに仕上げていったのです。

わかりやすさよりも省メモリを重視したので，まるで暗号のようなプログラムになってしまいました（ほとんど“マシン語”しています)。まだ，とりあえず実数が使えるという域にすぎませんが，たいていのプログラムでは整数だけでもかなりの部分がまかなえるでしょうから，一部のみ実数を使用する程度のプログラムでは十分実用になると思います。どなたかSOROBANを使って本格的な実数型コンパイラを作ってみてください。

Profile
◇大貫さんは栃木県にお住まいの28歳，会社員です。マイコン歴7年のX1turboユーザーですが，皆さんもう，お馴染みでしょう。SLANG，SOROBANの作者でもあります。

**リスト1　実数演算ライブラリ**

```
/***************************************

  S L A N G 用浮動小数点演算ライブラリ

       SOROBAN.LIB

***************************************/
//
CONST
//
//SOROBANのID番号は1
//
  @@@=CONSTW[CONSTW[$1F82]+1*2],
//
//
  @SNG=5-1,@DBL=8-1,
//
//
  @@TEMP=[0,0,0,0,0,0,0,0],
//
//(A,X)
//
  @@BGN2=[
    $EB,           (* EX   DE,HL      *)
    $CD,%@@@+$02,(* CALL #MOVE     *)
    $EB,           (* EX   DE,HL      *)
    $C9            (* RET             *)
  ],
//
//(A,X,Y)
//
  @@BGN3=[
    $E5,           (* PUSH HL         *)
    $21,%@@TEMP, (* LD   HL,@@TEMP *)
    $CD,%@@BGN2, (* CALL @@BGN2     *)
    $50,$59,       (* LD   DE,BC      *)
    $C1,           (* POP  BC         *)
    $C9            (* RET             *)
  ],
//
  @@END3=[
    $50,$59,       (* LD   DE,BC      *)
    $CD,%@@@+$02,(* CALL #MOVE     *)
    $EB,           (* EX   DE,HL      *)
    $C9            (* RET             *)
  ];
//
//
MACHINE
  @SINGLE(),@DOUBLE(),
//
  @CVFTU(1),@CVFTI(1),@CVFTS(1),
//
  @MOVE(2) :@@BGN2,
  @SWAP(2) :@@@+$05,
  @CVUTF(2):@@@+$11,
  @CVITF(2):@@@+$14,
//
  @CMP(2),
  @NEG(2),
  @INT(2),@FIX(2),@FRAC(2),@CINT(2),
  @SQR(2),
  @SIN(2),@COS(2),@TAN(2),@ATN(2),
  @EXP(2),@LOG(2),
  @PAI(2),@RAD(2),@ABS(2),@SGN(2),
//
  @CVSTF(2),@CVDBL(2),@CVSNG(2),
//
```

```
   @ADD(3),@SUB(3),
   @MUL(3),@DIV(3),@IDIV(3),
   @MOD(3),@POW(3);
//
//  引数無し
//
@SINGLE()[CODE($3E,$05,$32,%@@@+$00);]
@DOUBLE()[CODE($3E,$08,$32,%@@@+$00);]
//
//  引数１個
//
//  整数値を返す
//
//  例）UNS=@CVFTU(float); (* 無符号 *)
//      INT=@CVFTI(float); (* 符号付 *)
//
@CVFTU(1)[CODE($CD,%@@@+$1A,$EB);]
@CVFTI(1)[CODE($CD,%@@@+$1D,$EB);]
//
//  @CVFTS(float)
//
//  例）PRINT( MSX$( @CVFTS(x) ) );
//
@CVFTS(1)
  ARRAY BUFF[34];
[
  CODE(
    $11,%BUFF,    (* LD   DE,BUFF *)
    $CD,%@@@+$17,(* CALL #CVFTS  *)
    $EB           (* EX   DE,HL   *)
  );
]
//
//  引数２個 (X,Y)
//
//     -1,0,1のいずれかを返す
//
@CMP(2)
[
  CODE(
    $CD,%@@@+$32,(* CALL #CMP          *)
    $6F,          (* LD   L,A           *)
    $38,$01,$AF,  (* IF NC THEN XOR A  *)
    $67           (* LD   H,A           *)
  );
]
//
//  引数２個 (A,X)
//
//    A = func( X )
//
@NEG(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$35);]
@INT(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$38);]
@FIX(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$3B);]
@FRAC(2)[CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$3E);]
@CINT(2)[CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$41);]
@SQR(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$44);]
@SIN(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$47);]
@COS(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$4A);]
@TAN(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$4D);]
@ATN(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$50);]
@EXP(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$53);]
@LOG(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$56);]
@PAI(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$5C);]
@RAD(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$5F);]
@ABS(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$62);]
@SGN(2) [CODE($CD,%@@BGN2,$CD,%@@@+$65);]
//
//  @CVSTF(float,string)
//
@CVSTF(2)[CODE($CD,%@@@+$0E,$EB);]
//
//  @CVDBL(double,single)
//
@CVDBL(2)
[
  CODE(
    $CD,%@@BGN2, (* CALL @@BGN2    *)
    $CD,%@@@+$08 (* CALL #CVDBL    *)
  );
]
//
//  @CVSNG(single,double)
//
@CVSNG(2)
[
  CODE(
    $E5,          (* PUSH HL         *)
    $E5,          (* PUSH HL         *)
    $EB,          (* EX   DE,HL      *)
    $11,%@@TEMP, (* LD   DE,@@TEMP *)
    $01,$08,$00, (* LD   BC,8       *)
    $ED,$B0,     (* LDIR            *)
    $21,%@@TEMP, (* LD   HL,@@TEMP *)
    $CD,%@@@+$0B,(* CALL #CVSNG    *)
    $D1,          (* POP  DE         *)
    $06,$05,     (* LD   C,5        *)
    $ED,$B0,     (* LDIR            *)
    $E1           (* POP  HL         *)
  );
]
//
//  引数３個 (A,X,Y)
//
//    A =  X ? Y
//
@ADD(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$20,$CD,%@@END3);]
@SUB(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$23,$CD,%@@END3);]
@MUL(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$26,$CD,%@@END3);]
@DIV(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$29,$CD,%@@END3);]
@IDIV(3)[CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$2C,$CD,%@@END3);]
@MOD(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$2F,$CD,%@@END3);]
@POW(3) [CODE($CD,%@@BGN3,$CD,%@@@+$59,$CD,%@@END3);]

//////////////////////////////////////////////////////
```

## リスト2　NEW LOADER

```
3000 2A 82 1F 7C B5 20 1A 2A : 60
3008 6A 1F 11 40 00 B7 ED 52 : D0
3010 22 6A 1F 23 22 82 1F 54 : E5
3018 5D 13 01 3F 00 36 00 ED : D3
3020 B0 21 FF 1F ED 5B 6A 1F : C0
3028 1A CD 9A 1F 7C B5 28 04 : FD
3030 1B 2B 18 F4 CD E2 1F 4C : 6C
3038 6F 61 64 20 46 69 6C 65 : D4
3040 20 4E 61 6D 65 0D 00 ED : 9B
3048 5B 76 1F CD D3 1F 1A FE : C7
3050 1B C8 3E 01 CD A3 1F CD : 7E
3058 09 20 DA 33 20 28 18 CD : 63
3060 E2 1F 46 6F 75 6E 64 20 : 1D
3068 3A 20 00 CD 9D 1F CD EE : 9E
3070 1F ED 5B 76 1F 18 DB CD : BC
3078 E2 1F 4C 6F 61 64 69 6E : 58
-------------------------------------
SUM: 23 8F EA FF 0A EA 09 5F 7D5C

3080 67 20 3A 20 00 CD 9D 1F : 6A
3088 CD EE 1F 2A 6A 1F 11 FF : 9D
3090 1F B7 ED 52 22 70 1F CD : 93
3098 A6 1F DA 33 20 21 FF 1F : 31
30A0 ED 5B 6A 1F CD 94 1F 08 : 59
30A8 1A CD 9A 1F 08 12 7C B5 : EB
30B0 28 04 1B 2B 18 EE 06 00 : 7E
30B8 ED 5B 76 1F 1A 13 FE 00 : 08
30C0 28 21 FE 2E 20 F6 1A 13 : B8
30C8 FE 4C 20 17 CD B5 1F 38 : 5A
30D0 12 0E 00 FE 00 28 05 0C : 57
30D8 3D 27 18 F7 79 FE 20 30 : 3A
30E0 02 06 01 CD E2 1F 4C 6F : 92
30E8 61 64 20 41 64 64 72 65 : C5
30F0 73 73 0D 00 ED 5B 76 1F : D0
30F8 CD D3 1F 1A FE 1B C8 C5 : 7F
-------------------------------------
SUM: 2D BD 38 B9 4A EE C5 06 1931

3100 CD B2 1F C1 3E 0E DA 33 : B8
3108 20 E5 AF B8 28 0D 47 79 : 61
3110 87 4F 2A 82 1F 09 C1 C5 : 30
3118 71 23 70 21 00 00 CD 94 : 86
3120 1F 5F 23 CD 94 1F 57 2A : A2
3128 72 1F B7 ED 52 44 4D EB : 03
3130 D1 D5 DD E1 E5 D5 C5 EB : CE
3138 CD E2 1F 50 72 6F 67 72 : D8
3140 61 6D 20 41 72 65 61 20 : 87
3148 69 73 20 00 CD BE 1F 3E : E4
3150 2D CD F4 1F 09 2B CD BE : CC
3158 1F CD EE 1F C1 D1 E1 CD : 39
3160 94 1F 12 23 13 0B 78 B1 : 2F
3168 20 F5 21 02 00 CD 94 1F : B8
3170 23 4F CD 94 1F 23 47 B1 : 0D
3178 28 1B EB DD E5 DD 09 DD : B3
-------------------------------------
SUM: 29 36 4B 1C E2 C2 09 BE 0554

3180 4E 00 DD 46 01 E1 E5 09 : 41
3188 44 4D DD 71 00 DD 70 01 : 2D
3190 DD E1 EB 18 D8 CD 94 1F : 19
3198 23 4F CD 94 1F 23 47 B1 : 0D
31A0 28 13 EB DD E5 DD 09 DD : AB
31A8 7E 00 C1 C5 81 DD 77 00 : D9
31B0 DD E1 EB 18 E0 CD 94 1F : 21
31B8 23 4F CD 94 1F 23 47 B1 : 0D
31C0 C8 EB DD E5 DD 09 DD 7E : B6
31C8 00 C1 C5 80 DD 77 00 DD : 37
31D0 E1 EB 18 E1             : C5
-------------------------------------
SUM: E1 57 90 F7 17 D8 68 E2 0A0B
```

## リスト3　NEW LOADERソースリスト

```
0000     ;===============================
0000     ; File Loader  for S-OS "SWORD"
0000     ;          Programed by T.Mounai
0000     ;===============================
0000     ;
0000     #PRINT: EQU     1FF4H
0000     #MPRNT: EQU     1FE2H
0000     #LTNL:  EQU     1FEEH
0000     #GETL:  EQU     1FD3H
0000     #2HEX:  EQU     1FB5H
0000     #HLHEX: EQU     1FB2H
0000     #PRTHL: EQU     1FBEH
0000     #FILE:  EQU     1FA3H
0000     #ROPEN: EQU     2009H
0000     #RDD:   EQU     1FA6H
0000     #FPRNT: EQU     1F9DH
0000     #ERROR: EQU     2033H
0000     #POKE:  EQU     1F9AH
0000     #PEEK:  EQU     1F94H
0000     ;
```

```
0000                     #KBFAD: EQU     1F76H
0000                     #MEMAX: EQU     1F6AH
0000                     #EXADR: EQU     1F6EH
0000                     #DTADR: EQU     1F70H
0000                     #SIZE:  EQU     1F72H
0000                     ;
0000                     #LBTBL: EQU     1F82H
0000                     ;
0000                     WKMAX:  EQU     1FFFH
0000                     ;
0000                     NL:     EQU     00H
0000                     CR:     EQU     0DH
0000                     BRK:    EQU     1BH
0000                     ;
0000                             OFFSET  8000H-3000H
3000                             ORG     3000H
3000                     ;
3000                     ; <<< Initialize Work Area >>>
3000                     ;
3000 2A 82 1F                    LD      HL,(#LBTBL)
3003 7C                          LD      A,H
3004 B5                          OR      L
3005 20 1A                       JR      NZ,START
3007                     ;
3007 2A 6A 1F                    LD      HL,(#MEMAX)
300A 11 40 00                    LD      DE,0040H
300D B7                          OR      A
300E ED 52                       SBC     HL,DE
3010 22 6A 1F                    LD      (#MEMAX),HL
3013 23                          INC     HL
3014 22 82 1F                    LD      (#LBTBL),HL
3017 54                          LD      D,H
3018 5D                          LD      E,L
3019 13                          INC     DE
301A 01 3F 00                    LD      BC,3FH
301D 36 00                       LD      (HL),0
301F ED B0                       LDIR
3021                     ;
3021                     ; <<< Memory Data Transfsr to Work >>>
3021                     ;
3021 21 FF 1F            START:  LD      HL,WKMAX
3024 ED 5B 6A 1F                 LD      DE,(#MEMAX)
3028                     ;
3028 1A                  TOWRK:  LD      A,(DE)
3029 CD 9A 1F                    CALL    #POKE
302C 7C                          LD      A,H
302D B5                          OR      L
302E 28 04                       JR      Z,INPNAM
3030 1B                          DEC     DE
3031 2B                          DEC     HL
3032 18 F4                       JR      TOWRK
3034                     ;
3034                     ; <<< Input Filename >>>
3034                     ;
3034 CD E2 1F            INPNAM: CALL    #MPRNT
3037 4C 6F 61 64 20 46 69        DEFM    'Load File Name'
303E 6C 65 20 4E 61 6D 65
3045 0D 00                       DEFB    CR,NL
3047 ED 5B 76 1F                 LD      DE,(#KBFAD)
304B CD D3 1F                    CALL    #GETL
304E 1A                          LD      A,(DE)
304F FE 1B                       CP      BRK
3051 C8                          RET     Z
3052                     ;
3052                     ; <<< Program Load (Device to Memory) >>>
3052                     ;
3052 3E 01               FLD1:   LD      A,1
3054 CD A3 1F                    CALL    #FILE
3057 CD 09 20                    CALL    #ROPEN
305A DA 33 20                    JP      C,#ERROR
305D 28 18                       JR      Z,FLD2
305F                     ;
305F                     ; print skipped program
305F                     ;
305F CD E2 1F                    CALL    #MPRNT
3062 46 6F 75 6E 64 20 3A        DEFM    'Found : '
3069 20
306A 00                          DEFB    0
306B CD 9D 1F                    CALL    #FPRNT
306E CD EE 1F                    CALL    #LTNL
3071 ED 5B 76 1F                 LD      DE,(#KBFAD)
3075 18 DB                       JR      FLD1
3077                     ;
3077                     ; print loaded program and load
3077                     ;
3077 CD E2 1F            FLD2:   CALL    #MPRNT
307A 4C 6F 61 64 69 6E 67        DEFM    'Loading : '
3081 20 3A 20
3084 00                          DEFB    0
3085 CD 9D 1F                    CALL    #FPRNT
3088 CD EE 1F                    CALL    #LTNL
308B 2A 6A 1F                    LD      HL,(#MEMAX)
308E 11 FF 1F                    LD      DE,WKMAX
3091 B7                          OR      A
3092 ED 52                       SBC     HL,DE
3094 22 70 1F                    LD      (#DTADR),HL
3097 CD A6 1F                    CALL    #RDD
309A DA 33 20                    JP      C,#ERROR
309D                     ;
309D                     ; <<< Exchange Data (Memory and Work) >>>
309D                     ;
309D 21 FF 1F                    LD      HL,WKMAX
30A0 ED 5B 6A 1F                 LD      DE,(#MEMAX)
30A4 CD 94 1F            EXWORK: CALL    #PEEK
30A7 08                          EX      AF,AF'
30A8 1A                          LD      A,(DE)
30A9 CD 9A 1F                    CALL    #POKE
30AC 08                          EX      AF,AF'
30AD 12                          LD      (DE),A
30AE 7C                          LD      A,H
30AF B5                          OR      L
30B0 28 04                       JR      Z,LIBCHK
30B2 1B                          DEC     DE
30B3 2B                          DEC     HL
30B4 18 EE                       JR      EXWORK
30B6                     ;
30B6                     ; <<< Library Number Check >>>
30B6                     ;
30B6 06 00               LIBCHK: LD      B,0
30B8 ED 5B 76 1F                 LD      DE,(#KBFAD)
30BC 1A                  LIBCK1: LD      A,(DE)
30BD 13                          INC     DE
30BE FE 00                       CP      0
30C0 28 21                       JR      Z,INPADR
30C2 FE 2E                       CP      '.'
30C4 20 F6                       JR      NZ,LIBCK1
30C6                     ;
30C6 1A                          LD      A,(DE)
30C7 13                          INC     DE
30C8 FE 4C                       CP      'L'
30CA 20 17                       JR      NZ,INPADR
30CC CD B5 1F                    CALL    #2HEX
30CF 38 12                       JR      C,INPADR
30D1                     ;
30D1 0E 00                       LD      C,0
30D3 FE 00               LIBCK2: CP      0
30D5 28 05                       JR      Z,LIBCK3
30D7 0C                          INC     C
30D8 3D                          DEC     A
30D9 27                          DAA
30DA 18 F7                       JR      LIBCK2
30DC 79                  LIBCK3: LD      A,C
30DD FE 20                       CP      20H
30DF 30 02                       JR      NC,INPADR
30E1 06 01                       LD      B,1
30E3                     ;
30E3                     ; <<< Input Load Address >>>
30E3                     ;
30E3 CD E2 1F            INPADR: CALL    #MPRNT
30E6 4C 6F 61 64 20 41 64        DEFM    'Load Address'
30ED 64 72 65 73 73
30F2 0D 00                       DEFB    CR,NL
30F4 ED 5B 76 1F                 LD      DE,(#KBFAD)
30F8 CD D3 1F                    CALL    #GETL
30FB 1A                          LD      A,(DE)
30FC FE 1B                       CP      BRK
30FE C8                          RET     Z
30FF C5                          PUSH    BC
3100 CD B2 1F                    CALL    #HLHEX
3103 C1                          POP     BC
3104 3E 0E                       LD      A,14
3106 DA 33 20                    JP      C,#ERROR
3109                     ;
3109                     ; <<< Library Table Set >>>
3109                     ;
3109 E5                          PUSH    HL
310A AF                          XOR     A
310B B8                          CP      B
310C 28 0D                       JR      Z,SETRG
310E                     ;
310E 47                          LD      B,A
310F 79                          LD      A,C
3110 87                          ADD     A,A
3111 4F                          LD      C,A
3112 2A 82 1F                    LD      HL,(#LBTBL)
3115 09                          ADD     HL,BC
3116 C1                          POP     BC
3117 C5                          PUSH    BC
3118 71                          LD      (HL),C
3119 23                          INC     HL
311A 70                          LD      (HL),B
311B                     ;
311B                     ; <<< Set Register Data >>>
311B                     ;
311B 21 00 00            SETRG:  LD      HL,0
311E CD 94 1F                    CALL    #PEEK
3121 5F                          LD      E,A
3122 23                          INC     HL
3123 CD 94 1F                    CALL    #PEEK
3126 57                          LD      D,A
3127 2A 72 1F                    LD      HL,(#SIZE)
312A B7                          OR      A
312B ED 52                       SBC     HL,DE
312D 44                          LD      B,H
312E 4D                          LD      C,L              ;BC=PROG SIZE
312F EB                          EX      DE,HL            ;HL=WORK OFFSET
 ADR
3130 D1                          POP     DE               ;DE=PROG START
ADR
3131 D5                          PUSH    DE
3132 DD E1                       POP     IX
3134                     ;
3134                     ; <<< Print Program Area >>>
3134                     ;
3134 E5                          PUSH    HL
3135 D5                          PUSH    DE
3136 C5                          PUSH    BC
3137 EB                          EX      DE,HL
3138 CD E2 1F                    CALL    #MPRNT
313B 50 72 6F 67 72 61 6D        DEFM    'Program Area is '
3142 20 41 72 65 61 20 69
3149 73 20
314B 00                          DEFB    0
314C CD BE 1F                    CALL    #PRTHL
314F 3E 2D                       LD      A,'-'
3151 CD F4 1F                    CALL    #PRINT
3154 09                          ADD     HL,BC
3155 2B                          DEC     HL
3156 CD BE 1F                    CALL    #PRTHL
3159 CD EE 1F                    CALL    #LTNL
315C C1                          POP     BC
315D D1                          POP     DE
315E E1                          POP     HL
315F                     ;
315F                     ; <<< Program Load (Work to Memory) >>>
315F                     ;
315F CD 94 1F            LOAD:   CALL    #PEEK
3162 12                          LD      (DE),A
3163 23                          INC     HL
3164 13                          INC     DE
3165 0B                          DEC     BC
3166 78                          LD      A,B
3167 B1                          OR      C
3168 20 F5                       JR      NZ,LOAD
316A                     ;
316A                     ; <<< Data Rewrite (Word) >>>
316A                     ;
316A 21 02 00                    LD      HL,2
316D CD 94 1F            WORD:   CALL    #PEEK
3170 23                          INC     HL
3171 4F                          LD      C,A
3172 CD 94 1F                    CALL    #PEEK
3175 23                          INC     HL
3176 47                          LD      B,A              ;BC=ZERO ADR
3177 B1                          OR      C
3178 28 1B                       JR      Z,LOW
317A                     ;
317A EB                          EX      DE,HL
317B DD E5                       PUSH    IX               ;(SP)=OFFSET
317D DD 09                       ADD     IX,BC            ;IX=REWRITE ADR
317F DD 4E 00                    LD      C,(IX)
3182 DD 46 01                    LD      B,(IX+1)
3185 E1                          POP     HL
3186 E5                          PUSH    HL               ;HL=OFFSET
3187                     ;
3187 09                          ADD     HL,BC
3188 44                          LD      B,H
3189 4D                          LD      C,L
318A DD 71 00                    LD      (IX),C
318D DD 70 01                    LD      (IX+1),B
3190                     ;
3190 DD E1                       POP     IX
3192 EB                          EX      DE,HL
3193 18 D8                       JR      WORD
3195                     ;
3195                     ; <<< Data Rewrite (Lower Byte) >>>
3195                     ;
3195 CD 94 1F            LOW:    CALL    #PEEK
```

▶僕はOh! X (MZ)を創刊号から買っているけど，いまだかつて発売日から４日も遅れて買うことはなかった，あの悪夢の日までは。嘘であってほしい。あの数学だけは……。

高見　創 (18) 栃木県

```
3198 23                 INC     HL
3199 4F                 LD      C,A
319A CD 94 1F           CALL    #PEEK
319D 23                 INC     HL
319E 47                 LD      B,A
319F B1                 OR      C
31A0 28 13              JR      Z,HIGH
31A2                ;
31A2 EB                 EX      DE,HL
31A3 DD E5              PUSH    IX
31A5 DD 09              ADD     IX,BC
31A7 DD 7E 00           LD      A,(IX)
31AA C1                 POP     BC
31AB C5                 PUSH    BC
31AC 81                 ADD     A,C
31AD DD 77 00           LD      (IX),A
31B0 DD E1              POP     IX
31B2 EB                 EX      DE,HL
31B3 18 E0              JR      LOW
31B5                ;
31B5                ; <<< Data Rewrite (Higher Byte) >>>
31B5                ;
31B5 CD 94 1F       HIGH:   CALL    #PEEK
31B8 23                 INC     HL
31B9 4F                 LD      C,A
31BA CD 94 1F           CALL    #PEEK
31BD 23                 INC     HL
31BE 47                 LD      B,A
31BF B1                 OR      C
31C0 C8                 RET     Z
31C1                ;
31C1 EB                 EX      DE,HL
31C2 DD E5              PUSH    IX
31C4 DD 09              ADD     IX,BC
31C6 DD 7E 00           LD      A,(IX)
31C9 C1                 POP     BC
31CA C5                 PUSH    BC
31CB 80                 ADD     A,B
31CC DD 77 00           LD      (IX),A
31CF DD E1              POP     IX
31D1 EB                 EX      DE,HL
31D2 18 E1              JR      HIGH
```

## リスト4　サンプル(円周率)

```
/*****************************************

  「ＳＬＡＮＧ版サンプル」

        サンプル.SL

*****************************************/
//
  ORG $A000;
//
  #INCLUDE  SOROBAN.LIB
//
//  テープやＱＤを使用する場合は、＃ＩＮ
//  ＣＬＵＤＥによるライブラリの読み込み
//  ができませんので、ライブラリを別ファ
//  イルにしておいて、エディタでこの場所
//  に読み込んでください。
//
MAIN()
  ARRAY
    P2[@DBL],X[@DBL],CONS1[@DBL],
    N2[@DBL],N[@DBL],CONS6[@DBL];
//
  BEGIN
    @DOUBLE();              // 倍精度
//
// 円周率パイを表示
//
    PRINT("¥C");            // CLS
    @CVUTF(X,1);            // X=1
    @PAI(X,X);              // X=PAI(X)
    PRINT(                  // PRINT X;
      MSX$(@CVFTS(X))
    );
//
// 円周率パイを求める
//
    @CVUTF(P2   ,0  );  // P2   =0
    @CVUTF(N    ,1  );  // N    =1
    @MOVE( CONS1,N  );  // CONS1=N
    @CVSTF(CONS6,"6");  // CONS6=6
//
    REPEAT [
//
      LOCATE(0,1);          // LOCATE(0,1)
      @MUL(N2,N,N);         // N2=N*N
      @DIV(X,CONS6,N2);     // X=CONS6/N2
      @ADD(P2,P2,X);        // P2=P2+X
      @SQR(X,P2);           // X=SQR(P2)
      PRINT(                // PRINT X;
        MSX$(@CVFTS(X))
      );
      @ADD(N,N,CONS1);      // N=N+CONS1
//
    ] UNTIL INKEY(0)==$1B;
//
    PRINT(/);               // PRINT
  END;
//
//  END
//
```

## リスト5　サンプル(レイトレーシング)

```
/*****************************************

  誰にでもできるレイトレーシング

        誰にでもﾚｲﾄﾚ.SL

        丹　明彦 (Oh!X '88/5)

*****************************************/

  ORG $A000;

#INCLUDE SOROBAN.LIB

ARRAY
  x [@SNG],y [@SNG],z [@SNG],
  x0[@SNG],y0[@SNG],z0[@SNG],
  x1[@SNG],y1[@SNG],z1[@SNG],
  l [@SNG],lx[@SNG],ly[@SNG],lz[@SNG],
  n [@SNG],nx[@SNG],ny[@SNG],nz[@SNG],
//
  vpx[@SNG],vpy[@SNG],vpz[@SNG],
  v  [@SNG],
  vx [@SNG],vy [@SNG],vz [@SNG],
//
  t [@SNG],s [@SNG],
  a [@SNG],b [@SNG],c [@SNG],d [@SNG],
//
  r_ball [@SNG],
  x_plane[@SNG],y_plane[@SNG],z_plane[@SNG],
  ambient[@SNG],
  mag_x  [@SNG],mag_y  [@SNG],
//
  @0 [@SNG],
  @1 [@SNG],
  @4 [@SNG],
  @16[@SNG],
//
  BYTE CHR[]={" .,:;!ilILOH$M@#"};
//
VAR
  IX,IY,ISX,ISY,IEX,IEY,IMX,IMY,IC;
//
MAIN()
  ARRAY dummy[@SNG];
  BEGIN
    @SINGLE();
//
    @CVITF(lx,1);
    @CVITF(ly,1);
    @CVITF(lz,1);
    @MOVE(l,fna(lx,ly,lz));
//
    @DIV(lx,lx,l);
    @DIV(ly,ly,l);
    @DIV(lz,lz,l);
//
// 視点
//
    @CVITF(vpx, 0);
    @CVITF(vpy,-5);
    @CVITF(vpz,20);
//
// 球
//
    @CVITF(r_ball,10);
//
// 平面
//
    @CVITF(x_plane, 40);
    @CVITF(y_plane,-30);
    @CVITF(z_plane, 50);
//
//

    @CVSTF(ambient,"0.2");
//
    @CVITF(mag_x, 1);
    @CVITF(mag_y,-2);
//
// 定数
```

THE SENTINEL

▶共通一次にお守りとしてOh! Xを持っていった。友人の「その筋キーホルダー」もおがませてもらった。が，皮算用より大幅に下回ってしまった。やはり高校入学時に日本電気に乗り換えたのがいけなかったのだろうか？　　青木　克央 (18) 岐阜県

```
//
    @CVITF(@0 , 0);
    @CVITF(@1 , 1);
    @CVITF(@4 , 4);
    @CVITF(@16,16);
//
//
    ISX= 0; ISY= 0;
    IEX=79; IEY=23;
    IMX=40; IMY=12;
//
    WIDTH(80);
    FOR IY=ISY TO IEY {
      FOR IX=ISX TO IEX {
        @CVITF(dummy,IX-IMX);
        @MUL(vx,mag_x,dummy);
        @CVITF(dummy,IY-IMY);
        @MUL(vy,mag_y,dummy);
        @NEG(vz,vpz);
        LOCATE(IX,IY); PRINT("□");
        sub_col();
        @MUL(dummy,s,@16);
        IC=@CVFTU(dummy);
        IF IC>15 THEN IC=15;
        LOCATE(IX,IY);
        PRINT( CHR$(CHR[IC]) );
//
        IF INKEY(0)==$1B  STOP();
      }
    }
    LOCATE(0,0);
    PRINT("HIT ANY KEY");
//
    WHILE INKEY(0)==0{}
//
    PRINT("¥C");
  END;
//
//
fna(X[],Y[],Z[])
  ARRAY xx[@SNG],yy[@SNG],zz[@SNG];
  BEGIN
    @MUL(xx,x,x);
    @MUL(yy,y,y);
    @MUL(zz,z,z);
    @ADD(xx,xx,yy);
    @ADD(xx,xx,zz);
  END(@SQR(xx,xx));
//
//
sub_col()
  BEGIN
    @MOVE(x0,vpx);
    @MOVE(y0,vpy);
    @MOVE(z0,vpz);
    @MOVE(x1,vx);
    @MOVE(y1,vy);
    @MOVE(z1,vz);
//
    sub_solve_ball();
    IF @CMP(t,@0)==1 {
      @MUL(x,t,vx); @ADD(x,x,vpx);
      @MUL(y,t,vy); @ADD(y,y,vpy);
      @MUL(z,t,vz); @ADD(z,z,vpz);
      sub_normal_ball();
      sub_shade();
      RETURN;
    }
//
    sub_solve_plane();
    IF @CMP(t,@0)==1 {
      @MUL(x,t,vx); @ADD(x,x,vpx);
      @MUL(y,t,vy); @ADD(y,y,vpy);
      @MUL(z,t,vz); @ADD(z,z,vpz);
//
      @MOVE(x0,x);
      @MOVE(y0,y);
      @MOVE(z0,z);
      @MOVE(x1,lx);
      @MOVE(y1,ly);
      @MOVE(z1,lz);
//
      sub_solve_ball();
      IF @CMP(t,@0)==1 {
        @MOVE(s,ambient);
        RETURN;
      }
//
      sub_normal_plane();
      sub_shade();
      RETURN;
    }
    @MOVE(S,@0);
  END;
//
//
sub_solve_ball()
  ARRAY xx[@SNG],yy[@SNG],zz[@SNG];
  BEGIN
    @MUL(xx,x1,x1);
    @MUL(yy,y1,y1);
    @MUL( a,z1,z1);
    @ADD( a, a,xx);
    @ADD( a, a,yy);
//
    @MUL(xx,x0,x1);
    @MUL(yy,y0,y1);
    @MUL( b,z0,z1);
    @ADD( b, b,xx);
    @ADD( b, b,yy);
    @ADD( b, b, b);
//
    @MUL(xx,x0,x0);
    @MUL(yy,y0,y0);
    @MUL( c,z0,z0);
    @ADD( c, c,xx);
    @ADD( c, c,yy);
    @MUL(zz,r_ball,r_ball);
    @SUB( c, c,zz);
//
    @MUL(xx,@4, a);
    @MUL(xx,xx, c);
    @MUL( d, b, b);
    @SUB( d, d,xx);
//
    IF @CMP(d,@0)==-1 {
      @CVITF(t,-1);
      RETURN;
    }
//
    @ADD(xx,a,a);
    @SQR(yy,d);
    @NEG( t,b);
    @SUB( t,t,yy);
    @DIV( t,t,xx);
    IF @CMP(t,@0)==-1 {
//    @ADD(xx,a,a);
//    @SQR(yy,d);
      @NEG( t,b);
      @ADD( t,t,yy);
      @DIV( t,t,xx);
    }
  END;
//
//
sub_solve_plane()
  ARRAY dmy1[@SNG],dmy2[@SNG];
  BEGIN
    IF @CMP(y1,@0)==0 {
      @CVITF(t,-1);
      RETURN;
    }
    @SUB(t,y_plane,y0);
    @DIV(t,t,y1);
    IF @CMP(t,@0)==-1 THEN  RETURN;
    IF @CMP(@ABS(dmy1,@ADD(dmy1,x0,@MUL(dmy1,t,x1))),
    x_plane)==1 OR
       @CMP(@ABS(dmy2,@ADD(dmy1,z0,@MUL(dmy1,t,z1))),
    z_plane)==1
    {
      @CVITF(t,-1);
    }
  END;
//
//
sub_normal_ball()
  BEGIN
    @MOVE(nx,x);
    @MOVE(ny,y);
    @MOVE(nz,z);
    @MOVE(n,fna(nx,ny,nz));
    @DIV(nx,nx,n);
    @DIV(ny,ny,n);
    @DIV(nz,nz,n);
  END;
//
//
sub_normal_plane()
  BEGIN
    @CVITF(nx,0);
    @CVITF(ny,1);
    @CVITF(nz,0);
  END;
//
//
sub_shade()
  ARRAY xx[@SNG],yy[@SNG];
  BEGIN
    @MUL(xx,lx,nx);
    @MUL(yy,ly,ny);
    @MUL( s,lz,nz);
    @ADD( s, s,xx);
    @ADD( s, s,yy);
    IF @CMP(s,@0)==-1 {
      @CVITF(s,0);
    }
    @SUB(xx,@1,ambient);
    @MUL( s,s,xx);
    @ADD( s,s,ambient);
  END;
//
//  END
```

郵便はがき

料金受取人払

麴町局
承認
3018

差出有効期間
1990年 9 月30
日まで

1 0 2

(受取人)

東京都千代田区
九段南2-3-26井関ビル

㈱日本ソフトバンク

Oh!X 編集室行

□□□-□□

電話

住所

氏名

年齢

職業・勤務先
学校・学部・学年

●編集室へのメッセージ

| | |
|---|---|
| 今月号の特集について | |
| いちばん良かった記事 | 興味のなかった記事 |
| これから載せてほしい記事内容 | 本誌以外にお読みのパソコン雑誌 |

推薦する市販ソフト
ソフト名：
推薦理由：

あなたの愛機は(所有機種に○印をつけてください)　ない
X1(マニアタイプ,C,D,F,G,twin)　X1turbo(model 10,20,30,40,II,III,Z,ZII,ZIII)
MZ-(80K/C, 1200, 700, 1500, 80B, 2000, 2200, 2500, 2861)
X68000(ノーマル, ACE, PRO, EXPERT, HD　)その他
FD(　基)　TAPE　QD　HD(　MB)　プリンタ(　)

年齢　歳　パソコン歴　年　男・女　プレゼントNo.

# 愛読者プレゼント

## プレゼントの応募方法

とじ込みのアンケートはがきの該当項目をすべてご記入のうえ，希望するプレゼント番号をはがき右下のスペースにひとつ記入してお申し込みください。締め切りは1989年４月18日の到着分までとします。当選者の発表は1989年６月号で行います。

## 1

風雅システム　☎0764(29)6791




### リヴォルティーII

X1/X1turbo用　5"2D版4枚組
(2ドライブ/ジョイスティック専用)

7,800円　2名

フルカラーの縦スクロールを高速で実現したシューティングゲーム。パワーアップオプションは10種類以上，ＦＭ音源活用のオリジナルBGMは35曲以上。広大な空間を舞台に壮大な物語を楽しもう。

## 2

日本ファルコム　☎0425(27)6501

### ピラミッドソーサリアン

X1turbo用　5"2D版2枚組
(要ソーサリアンゲームディスク)

3,800円 2名

ソーサリアンシステムのシナリオVol.3は，これまでよりさらに強大な力を持った大魔王ギルバレスと闘う"ピラミッドソーサリアン"。全部で５話からなる追加シナリオを２名に。




## 3

アスキー　☎03(486)8080



### ウィザードリィ＃4

X1/X1turbo用　5"2D版3枚組

12,800円

2名

第４弾は「The Return of Werdna」。そう，悪の帝王ワードナが復活し，アミュレットによって偉大な力を得たトレボー大王と壮絶な闘いを繰り広げる。あの，ウィザードリィシリーズの最新作。

## 4

コムパック　☎03(375)3401

### フルーツフィールド

X68000用　5"2HD版

5,800円 2名

壁の隙間をぬい，ブロックの動かし方に悩みながらトレジャーハンティングするパズルゲーム。モモだのリンゴだのイチゴだのケーキといったカワイイデザートも総出演。




## 5

アートディンク　☎0474(77)7541




### 大海令

X68000用　5"2HD版4枚組
12,800円

2名

究極の戦闘シミュレーションゲーム大海令を２名に。大艦隊を編成して動かしながら列強と闘う醍醐味は，一度味わったら「もう平常心ではいられない」んだそうです。

## 6

### THE功夫
### 上海

X1twin用HuCARD
各10名




今月のゲーム特集を記念して，X1 twinユーザーの方計20名にTHE功夫と上海をプレゼント。アクションとパズルはこれで決まり！

## 2月号プレゼント当選者発表

1　彩CRONE（岐阜県）三宅孝秀　2　原宿アフターダーク（山形県）沼沢和彦（香川県）池内孝芳（長崎県）白倉勝浩　3　a.口説き方教えます（東京都）森啓泰（埼玉県）三宮真人（栃木県）渡辺清次　b.カインドゥ・ギャルズ（東京都）草間海人（北海道）菊池賢一（愛知県）浜名孝司　c.ダブル・ヴィジョン（東京都）木下広行（茨城県）山田肇（広島県）栗裕二　4　a.ライフボートカレンダー（茨城県）飯沼哲也（栃木県）塩谷敏昭（大阪府）酒井靖之（兵庫県）長田大輔（富山県）小林一博　他５名　b.ソフトバンクカレンダー（北海道）平野哲史（石川県）大西俊正（京都府）荻野友隆（岡山県）寺尾文治（福岡県）島慶一　他５名　（敬称略）

以上の方々が当選されました。おめでとうございます。品物は順次発送いたしますが，入荷状況などにより遅れることがあります。また，公正取引委員会の告示により，このプレゼントに当選された方は，この号の他の懸賞には当選できない場合がありますのでご了承ください。

# QUESTION and ANSWER

**BASIC "CZ-8FB02v1.0"でリスト1-Aのようなプログラムを作り，実行したところ，本来なら「素点」，「修正点」と表示すべきところを「素刀※」，「修正刀※」と表示してしまいます。INPUT文やPRINT文では問題なく表示される「点」の文字が，なぜPRINT USING文では表示されないのでしょうか。**

**北海道　神生　総一**

実際にリスト1を打ち込んで実行させてみたところ，確かに「素刀※」，「修正刀※」などという表示になってしまいました。さてはBASICのバグかぁ，と思い込むのはまだ早い。実はこれにはちゃんとした理由があるのです。一般に出回っているBASICにバグがあるというのはきわめてまれな現象です（少なくともX1では）。そのBASICが登場したばかりでは，初期のバグというのも考えられますが，このようなバグはすぐさま訂正されるのが普通ですから，登場からもう4年以上たっているCZ-8FB02ではあまり考えられそうにありません。

そこでリスト1をじっくりと見てみるわけですが，見れども見れども「文法上の」問題はありません。しかし，文法的な問題がなくても，やはり，なにか問題があるのです。問題を解く鍵となるのが神生さんのご指摘のとおり「点」という1文字です。

ところで，ここで問題になっている「点」という文字はどういうかたちでメモリに収められているかご存じですか。いや，それよりもまずその前に普通の半角文字について考えてみましょう。たとえば，

10　PRINT　"A"

という行があったとします（Aは半角文字のA）。この"A"という文字はどのようなかたちでメモリに収められているのでしょうか。"A"のASCIIコードは41Hですから，メモリのどこかに41Hとして書き込まれていると見るのが普通でしょう。

それでは，

20　PRINT　"点"

という行があった場合はどうなのでしょうか。ご存じのように"点"は全角文字ですから2バイトで表現されます。"点"という文字の場合，"A"でのASCIIコードに対応するものとしてシフトJIS漢字コードというものがあります。すなわちこのシフトJIS漢字コードという2バイトのコードで表されているわけです。"点"のシフトJISコードは935FHですから，メモリに93H，5FHの2バイトが書き込まれているのであろうということは容易に想像がつきますね。実際このことはモニタでメモリを見てみると実証されます。

そろそろ本題に戻りましょう。なぜ"点"という文字が表示されないのかでしたね。それもPRINT USING文に限って。

PRINT USING文は＃や￥などの文字を使って表示のしかたを指定するものです。PRINT USING文で使う文字（書式指定子）には，＃(23H)，．(2EH)，，(2CH)，＋(2BH)，－(2DH)，＊(2AH)，￥(5CH)，＾(5EH)，！(21H)，＆(26H)，＿(5FH)の11個があります（括弧の中はその文字のASCIIコード）。

ここで"＿"に注目してください。この文字のコードは5FHですね。おや，この数字はどこかで見たことがありませんか。そう"点"のシフトJISコードの2バイト目も5FHでしたね。見えてきたでしょうか。そう，"点"がうまく表示されないのは"点"という文字を構成する2バイトのうち，2バイト目がPRINT USING文の書式指定子として判断されてしまったからなのです。ここでは結果的に"点"の2バイト目が"＿"と判断され，さらにその次のバイト（すなわち"＝"の1バイト目）を表示するように働いてしまったのです。

その結果どうなるか。BASICの身になって考えてみましょう。"点"を表示しようとします。そのためにまず"点"の1バイト目である93Hをメモリから取り出し表示用ルーチンにデータとして送ります。ところがこの93Hは漢字の1バイト目ですから，すぐに表示はされず，2バイトが送られてくるのを待つことになります。ここで"点"の2バイト目である5FHが送られてくれば問題ありません。すなわち"点"という文字がちゃんと表示されるわけです。

ところが，実際には"点"の2バイト目である5FHをメモリから取り出すと，BASICはそれを書式指定子として判断してしまうのです。そして書式指定子により次の1バイト（"＝"の1バイト目の81H）が表示用ルーチンに送られてしまうのです。

そうするとどうなるか。"点"の1バイト目である93Hと"＝"の1バイト目である81Hの2バイトで新たに別の漢字が作り出され，それが表示されてしまうのです。その漢字こそがほかならぬ"刀"（コード9381H）なのです。

これで原因がはっきりしましたね。原因さえわかればこっちのものです。要するに漢字などの書式指定子に間違われそうなものはPRINT USING文で使わなければよいのです。すなわち，漢字部分はPRINT文で，そして数値表示部分はPRINT USING文で，と使い分けてやればよいのです。もちろん";"を使うことによって1行で表示できるというわけです。

**リスト1**

(A)

```
100 INIT: CLS 4
110 KMODE 1
120 DEF FNtest(x)=x*.512+48.8
130 INPUT " 素点";x
140 ans=FNtest(x)
150 PRINT USING " 素点 = ###   →   修正点 = ###";x;ans
160 END
```

(B)

```
100 INIT: CLS 4
110 KMODE 1
120 DEF FNtest(x)=x*.512+48.8
130 INPUT " 素点";x
140 ans=FNtest(x)
145 PRINT " 素点 =";
150 PRINT USING " ###";x;
155 PRINT "   →   修正点 =";: PRINT USING " ###";ans
160 END
```

この処置を施してみたのがリスト1-Bです。どうです，ちゃんと表示されるでしょ。

**Q** **MZ-2500のユーザーです。MZ-2500にもTVコントロール端子がありますが，この端子とX1用のディスプレイTVをつないでスーパーインポーズすることはできるのでしょうか。**

**岡山県　宮崎　秀司**

**A** できるとも，できないともいえます。というのもMZ-2500にもいろいろあるからです。MZ-2500にはMZ-2511/2520/2521/2531，そしてちょっと別格ですが2861があります。実はこの機種の違いによって答えも変わってくるのです。すなわち，MZ-2520以降の型番（2520/2531/2861）ではスーパーインポーズは可能です。というのもこれらの機種のTVコントロールコネクタはDIN8ピンというX1とまったく同じものだからです。

ですから，このコネクタを付属のケーブルでX1用のディスプレイTVにつなげればV2BASICでスーパーインポーズはもちろんのこと，TVのオン/オフ，チャンネルコントロールまで可能です。

問題はMZ-2511/2521です。これらの機種はMZ-2500シリーズの元祖にあたります。残念なことにこれらの機種にはDIN8ピンのテレビコントロールコネクタが存在しないのです。え，TVコントロールコネクタならあるって，確かにありますが水平同期/垂直同期の2本のピンしかありません。DIN8ピンのようにワンタッチでポンと接続するわけにはいかないのです。

それではスーパーインポーズは無理なのでしょうか。いいえ，そんなことはありません。専用のケーブルがありさえすればよいのです。もちろん自分で作ってもよいですし，MZ-1D24にはそのようなケーブルが付属していました。

ただしシステムスイッチの4番をオフにして外部同期モードにする，といった操作は必要になるようです。また，水平同期/垂直同期のピンはあってもREMOTE端子などはありませんから，TVのオン/オフやチャンネルコントロールなどまでは無理のようです。

**Q** **X1シリーズで［SHIFT］+［6］（テンキー）などを識別するにはどうしたらよいのでしょうか。**

**石川県　能川　健二**

**A** ［SHIFT］+（テンキーでない）［6］を識別するのは簡単ですよね。“&”という文字を調べてやればよいのですから。ところが［SHIFT］+（テンキーの）［6］ともなるとそうはいきません。［SHIFT］+（テンキーの）［6］はキー入力でなく，TVコントロール用に使われていますから普通のやり方では識別できません。

そこでどうするかです。［SHIFT］+［6］をあるキャラクタとして識別してやることはBASICレベルでは難しいでしょう。そこで発想を変えてやります。まずなによりも［6］の識別を行います。これは簡単ですよね。普通にINKEY$を用いてやれば，どのキーが入力されたのかは識別できます。そしてキー入力があったら，その時点で［SHIFT］キーが押されているかどうか調べてやればよいのです。要するにこの問題は，［SHIFT］キーの検知ができれば解決です。

それでは［SHIFT］キーの検知をどうするかですが，再びINKEY$に登場してもらいましょう。疑問に思われた方もいるかもしれませんが，ひとくちにINKEY$といっても4つのINKEY$があるんですよ。

すなわちINKEY$にもINKEY$，INKEY$(0)，INKEY$(1)，INKEY$(2)の4つがあるのです。この違いは自分でマニュアルで確かめてください。

ここで問題にするのはINKEY$(2)です。この命令はキーボードからの入力状態を検知するためにあります。すなわち，

A$=INKEY$(2)

とすればA$に「キーボードからの入力状態を示すサブCPUからの1バイトのデータ」が入るのです。

この1バイトのデータ（8ビットのデータ）で8つのことを知ることができます。第0ビットが0であれば，……というようにしてキーボードの状態を知ることができるのです。すなわち，

ビット：状態（0：有り/1：無し）
第7　：テンキー部からの入力
第6　：キーの入力
第5　：リピート機能の有無
第4　：［GRAPH］キーの入力
第3　：［CAPS LOCK］キーの入力
第2　：［カナ］キーの入力
第1　：［SHIFT］キーの入力
第0　：［CTRL］キーの入力

のようになっているのです。

で，目指す［SHIFT］キーは第1ビットが0であれば押されている，1であれば押されていないということになるわけです。

これを実際にプログラムにしてみたのがリスト2です。このプログラムではb$に状態データが格納されています。これを数値変数(c)に変換し(50行)，60行で第1ビットが0か1かを判定しています。

（華門　真人）

**リスト2**

```
10 'Sample for shift-key
20 '
30 WHILE INKEY$(0)<>" "
40 a$=INKEY$(0): b$=INKEY$(2)
50 c=ASC(b$): PRINT a$;
60 IF c AND &B10 ELSE PRINT " with shift-key";
70 PRINT: WEND
```

**質問にお答えします**

日ごろ疑問に思っていること，どんなことでも結構です。どんどんお便りください。難問，奇問，編集室が総力を上げてお答えいたします。ただし，お寄せいただいているものの中には，マニュアルを読めばすぐに回答が得られるようなものも多々あります。最低限，マニュアルは熟読しておきましょう。質問はなるべく具体的に機種名，システム構成，必要なら図も入れてこと細かに書いてください。また，返信用切手同封の質問をよく受けますが，原則として，質問には本誌上でお答えすることになっていますのでご了承ください。なお，質問の内容について，直接問い合わせることもありますので，電話番号も明記してくださいね。

宛先：〒102 東京都千代田区
九段南2-3-26井関ビル
㈱日本ソフトバンク出版部
「Oh！X質問箱」係

# FILES Oh!X

このインデックスは，タイトル，注記——筆者名，誌名，月号，ページで構成されています。すっかり春ですね。春とくれば新製品。来月のこのページは，その情報で埋まってしまうかもしれません。

## 一般

▶特集　ビデオゲーム基板大研究
中古業務用基板を使ってゲームを楽しむ。周辺機器の紹介もしている。——編集部，マイコンBASIC Magazine，3月号，43-49pp.

▶FM音源110番
FM音源関係の質問に答えている。——Yu-You，マイコンBASIC Magazine，3月号，60-61pp.

▶FM音源おもしろセミナー 第4回
フィードバックとマルチプルについて。——川野俊充，マイコン BASIC Magazine，3月号，62-64pp.

▶コンピュータミュージック講座 その3　問題はMIDI機器だの巻
MIDI機器について解説。——山本数生，マイコンBASIC Magazine，3月号，65-67pp.

▶図解世界のコンピュータちゃん　第7回
ユニシスの大型汎用コンピュータ，Aシリーズなど。——編集部，LOGIN，No.3，222-223pp.

▶図解世界のコンピュータちゃん　第8回
ルーカスフィルムでCGに使われているPIXAR IIなど。——編集部，LOGIN，No.4，190-191pp.

## MZ-80K/C/1200/700/1500

**MZ-700/1500**

▶ ASYLUM
敵を倒しながら収容所へと向かう迷路ゲーム。——てるてるぼうず，マイコンBASIC Magazine，3月号，137-138pp.

▶ SPACE WAR GAME II
ほのぼのスクロールシューティングゲーム。——カリット，マイコン BASIC Magazine，3月号，139-140pp.

**MZ-1500**

▶爆風ポスト
爆弾を使って散らばった手紙をポストにいれるパズルゲーム。——まてりある，マイコン BASIC Magazine，3月号，141-143pp.

## MZ-80B/2000/2500/2800

**MZ-80B/2000/2500/2800**

▶誌上公開質問状
MZ-2861につなげるハードディスクにはどんなものがあるかなどの質問に答えている。——編集部，マイコンBASIC Magazine，3月号，70-71pp.

▶ remix HISTORY
ショートプログラムのゲーム3本だて。タイムアタック，リメンバー，スペース。——三宅雅宏，マイコンBASIC Magazine，3月号，144-145pp.

**MZ-2000/2200/2500**

▶ ROOM 16
鍵を取って迷路から脱出するアクションパズルゲーム。コンティニュー付き。——寺沢真人，マイコンBASIC Magazine，3月号，146-148pp.

**MZ-2500**

▶ SHOOTING GAME
豊富なパワーアップ，滑らかなスクロールが売りものの縦スクロールシューティングゲーム。——遊座亜紀雄，マイコン BASIC Magazine，3月号，149-151pp.

## X1/X1turbo/Z

**X1シリーズ**

▶ X1に DMA を
X1にZ80DMAを載せる製作記事。X1turboと違ってノンウェイトにはならないが，ソフトでのフロッピーの読み込みやVRAM-VRAM間のデータ転送では遙かにスピードアップする。DMAインタフェイス，Z80DMAピン配置図，本体のパターンカット部分の回路図，Z80DMAのコマンド一覧つき。——古河公彦，I/O，3月号，189-195pp.

▶ SOFT RADAR
頭脳パズルゲーム，DIABLOを紹介。——編集部，POPCOM，3月号，33p.

▶最新ソフト徹底攻略法
Might & Magic II，ピラミッドソーサリアンの攻略法を解説。——編集部，POPCOM，3月号，60-103pp.

▶誌上公開質問状
Z'sSTAFF-Zで描いた絵をBASIC上で使うにはどうするかなどの質問に答えている。——編集部，マイコンBASIC Magazine，3月号，69-70pp.

▶ SUPER MAITA
まいた君を動かしてハートをとってゆくアクションブロックパズルゲーム。——平光利浩，マイコン BASIC Magazine，3月号，189-190pp.

▶ GALAXY CHASE
疑似3D シューティングゲーム。——ズオ，マイコンBASIC Magazine，3月号，191-193pp.

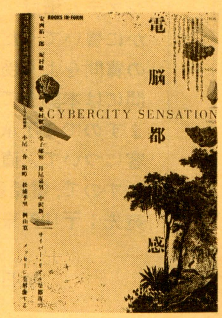
▶グラディウス・シリーズ・セレクション
ゲームミュージックプログラム。——MIMCOT，マイコン BASIC Magazine，3月号，214-216pp.

**X1turbo シリーズ**

▶ FM音源による音声合成
フーリエ変換を使ったFM音源による音声合成の実験紹介記事。音声の取り込みにはD/Aコンバータが必要で，その回路図も公開している。——江上邦博，I/O，3月号，89-99pp.


**参考文献**
I/O　工学社
ASAHIパソコン　朝日新聞社
ASCII　アスキー
テクノポリス　徳間書店
POPCOM　小学館
マイコン　電波新聞社
マイコン BASIC Magazine　電波新聞社
LOGIN　アスキー


**新刊書案内**




NTT出版の“BOOK IN FORM”シリーズは皆そうだが，戸田ツトムの装丁でやたら格好いい。表紙や扉に内容が負けてしまうのではないかと危惧したほどだ。果たして，第1部の坂村健と安西祐一郎の対談では，坂村健という人はTRONに取りつかれて以来進歩していないんじゃないか，という気さえした。ユーザーがコンピュータを擬人化することによってモラルが維持できると考えているところなんて信じられない。が，第2部へいくと，じわじわと本書は盛り上がり始める。中沢新一，奥村正など7人による公開シンポジウムを収録したものだが，智の先端からそれぞれ密度の濃い話が電脳に対して語られ，感性と知性が興奮する。コンピュータはすでに道具を超え，思想であり哲学であり文化であるのだ。本書はこうして盛り上がり，5本の電脳エッセイで終わる。トリを務める1本が「おたくの逆襲」であり，さらにそれは「現実の“おたく”は逆襲する前から勝利している」と締めくくられる。

電脳という概念や環境は意外にも多くの人を巻き込んで拡がっているのだ。（K）

**電脳都市感覚　情報文化研究フォーラム編**
**エヌ・ティ・ティ出版刊　☎03(435)1212**
**A5判　232ページ　2,000円**

▶ SOFT RADAR
アクションRPG, トリトーンⅡを紹介。——編集部, POPCOM, 3月号, 23p.

▶麻雀ホーロー記
プロの雀士に聞く麻雀ソフトの手応え, 今夜も朝まで POWERFULまあじゃん2の紹介など。——ポンセ松崎, POPCOM, 3月号, 53-59pp.

▶臣人（おみと）の星
コーチのノックを20球キャッチする。——マルヤン, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 194-195pp.

▶ SOFTWARE REVIEW
今夜も朝までPOWERFULまあじゃん2を紹介。——ルークとハン・ソロ, LOGIN, No.3, 28-29pp.

▶最新ゲーム徹底解剖!!
最新ゲーム, ピラミッドソーサリアンを紹介している。——編集部, LOGIN, No.3, 150-153pp.

▶最新ゲーム徹底解剖!!
ピラミッド ソーサリアンやウルティマⅠ, リボルティーⅡを解説。——編集部, LOGIN, No.4, 122-125/160-163pp.

# X68000

▶てろっぱ
X68000用の環境ソフト, てろっぱ。これはコンソール画面の一番下の部分にテロップを流すもの。アセンブラのソースリストの形で書かれており, 福袋あるいはXCに付属のAS.X, LK.Xが必要。——M彦, I/O, 3月号, 166-167pp.

▶ UTAR
X68000でUNIXのファイルを読み書きするためのツール。XCで書かれているのでコンパイルにXCが必要。——獨登叏, I/O, 3月号, 196-203pp.

▶ディスクキャッシュドライバ
ディスクのアクセス回数を減らすためのプログラム。AS.X, LK.Xが必要。キャッシュバッファにメインメモリまたはテキストVRAMが使えるようになっている。——市原昌文, I/O, 3月号, 233-239pp.

▶複数の処理を同時に行う基本ソフト OS-9/X68000
OS-9/X68000についての新製品情報。OS本体とCコンパイラパッケージについて述べられている。——編集部, ASAHIパソコン, 8号, 18p.

▶ X68K Information Shop
新しく発売になったMusicstudio PRO-68Kソングファイルの曲目, 価格などについて。——編集部, ASCII, 3月号, 321p.

▶ X68K Programmer's Shop
OS-9に付属のアセンブラR68, リンカL68使用上の注意, OS-9用のアセンブラプログラミングの特徴, ライブラリなどについての解説。——仲田津宏, ASCII, 3月号, 322-323pp.

▶ X68K Application Shop
C&プロフェッショナルパッケージのCコンパイラを使ったサンプルアプリケーションプログラム, テキスト表示ユーティリティWLの紹介。——編集部, ASCII, 3月号, 323p.

▶ X68K Report Shop
ソフトウェアエミュレーションシステム, XIエミュレータのシステム構成やバンドルされるユーティリティについてレポートしている。——編集部, ASCII, 3月号, 324-325pp.

▶ X68K Technical Shop
OS-9/X68000の特徴的機能であるパーソナルウィンドウシステムを使ったプログラミングにおける注意事項やパーソナルウィンドウのライブラリなどについての解説。——中山進, ASCII, 3月号, 326-328pp.

▶ X68000ワールド
新作ゲーム, ボスコニアン, パワーリーグ, ザ・キングオブシカゴ, フルスロットル, アフターバーナー, ファンタジーゾーンなどを紹介している。——編集部, POPCOM, 3月号, 126-130pp.

▶ OS-9/X68000の細部を見る
OS-9/X68000の概要, コマンド一覧表, 付属のアセンブラR68, リンカL68の使い方などについての解説。またdmodeコマンドの隠れ機能についての解説もある。——高橋雄一, マイコン, 3月号, 163-167pp.

▶ X68000マシン語入門
今月の実践編はX-BASICの拡張関数の作り方でアセンブラを使ってPEEK, POKE, CALL関数をフローチャート付きで解説している。——高橋雄一, マイコン, 3月号, 319-329pp.

▶なんでもQ&A シャープX1/X1turbo/X68000シリーズ編
CARD PRO-68Kで計算式は100行までという制限を回避する方法, NEW Print Shop PRO-68KでZ'sSTAFF PRO-68Kのデータを使う方法, C compiler PRO-68Kのimg_loadで指定できるロード終了の設定の使い方, BUSINESS PRO-68Kで電源をOFFにせずに画面カルクシートを消す方法, などについて。——シャープ, マイコン, 3月号, 383-384pp.

▶誌上公開質問状
RGBシステムチューナAN-8TUとCZ-603Dでスーパーインポーズは使えるかなどの質問に答えている。——編集部, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 68-69pp.

▶独楽（こま）
4重スクロール, 全8面のカラフルアクションゲーム。——株式会社マイケル商事, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 196-197pp.

▶スキーム —I'll save you all my justica—
ボーステックの88サウンドボードⅡ用スキーム, ミュージックプログラム。——川野俊充, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 202-205pp.

▶チャレンジ! X68000
新着ゲーム, めぞん一刻完結編, 三國志, 信長の野望全国版, SUPER大戦略68Kなどの紹介, 解説をしている。——川野俊充, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 292-293pp.

▶ NEW SOFT
パワーリーグを紹介。その他開発中のミッド・ガルツなど。——編集部, LOGIN, No.3, 12-13pp.

▶ SOFTWARE REVIEW
今夜も朝までPOWERFULまあじゃん2を紹介。——ルークとハン・ソロ, LOGIN, No.3, 28-29pp.

▶最新ゲーム徹底解剖!!
開発中のMight & MagicⅡ, デス・ブリンガーを紹介している。——編集部, LOGIN, No.3, 146-149/174-177pp.

▶ X68000新聞
OS-9/X68000, Murder Club DX, R-TYPE, ボスコニアン, ファンタジーゾーンを紹介。C-TRACE講座の最終回では, 論理演算についての解説をしている。——編集部, LOGIN, No.3, 224-229pp.

▶ NEW SOFT
SUPER大戦略,ウォーニングを紹介している。——編集部, LOGIN, No.4, 24-25/29pp.

▶最近ゲーム徹底解剖!!
シミュレーションゲーム, 大海令や, デス・ブリンガーなどを紹介。——編集部, LOGIN, No.4, 140-143/152-155pp.

▶ X68000新聞
パックマニア, SUPER大戦略68K, ウォーニング, ファンタジーゾーン, ボスコニアン, アフターバーナー, フルスロットルを紹介している。——編集部, LOGIN, No.4, 192-197pp.

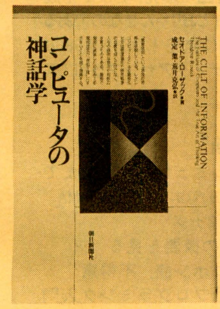
# ポケコン

**PC-1245**

▶ポケット・ブラック・ジャック
カードゲームをポケコンで。——BUDORI, マイコンBASIC Magazine, 3月号, 200p.

**PC-E200**

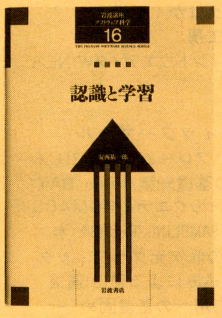
▶神経衰弱
神経衰弱のポケコン版。対人, 対コンピュータどちらででも遊べる。プログラムはすべてBASICで書かれており, 改造しやすいように行番号マップ, 変数表なども掲載されている。——Mr.ひらてつ, I/O, 3月号, 118-119pp.




**コンピュータの神話学**

先端技術で堅固に武装したように見える現代社会は, その実, 裸の王様にすぎないのではないか。そんな疑問の提起で始まる本書は,「情報化にひそむ陥穽」を指摘するもののひとつだ。コンピュータ化によって受ける恩恵の裏にどんなリスクがあるか, という展開はその内容とともに平凡ではあるが, 情報という言葉が何を意味するのか, またなぜ情報が必要なのかについて, 人はもっと明確な考えを持つべきだという主張はうなずける。

**T.ローザック著 成定薫・荒井克弘訳 朝日新聞社刊**
**A5判326ページ 1,900円 ☎03(545)0131**




**認識と学習**

本書は,「計算機はどう認識し, 学習するのか」というソフトウェア科学の最先端のテーマを扱った専門書である。対象は主に理科系の大学生。計算機による認識と学習の基礎論に始まり, パターン認識と学習とを共に「情報表現の生成と変換の過程」として捉えて解説している。具体的なアルゴリズムや, ニューラルネットによる認識と学習の手法なども紹介されており, 人工知能全般を学ぶ基礎としても役に立つ。

**安西祐一郎著 岩波書店刊**
**A5判 462ページ 3,800円 ☎03(265)4111**

# バックナンバー案内

BACK ISSUES

ここには1988年4月号から1989年3月号までをご紹介しました。現在1987年4，1988年1，2，3，4，5，6，7，8，9，10，11，12，1989年1，2，3月号までの在庫がございます。バックナンバーおよび定期講読のお申し込み方法については，本文168ページを参照してください。

1988



## 4月号
**特集　不思議の国のゲーム学**
決定！　1987年度GAME OF THE YEAR
ピコピコゲーム春場所/GAME REVIEW 10本　他
**新製品**　X68000ACE-HD/カラースキャナCZ-8NS1
**X68000あなたの知らない世界**　microEMACSの移植
●MZ-700　SPACE BLUSTER FX
●LIVE in '88 Moonlight Serenade/Long Night 他
**全機種共通システム**　デバッギングツールTRADE
シミュレーションウォーゲームWALRUS



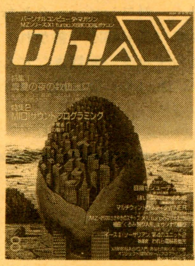
## 5月号
**特集　BASIC入門「再検証」**
BASICの歴史と意義/栄光のHuBASIC
黄金のBASIC入門プログラム/プログラミング用語集
ミュージックプログラマへの道/レイトレーシング
**特別企画**　言わせてくれなくちゃだワ
●新製品　X68000ACE/ACE-HD
●LIVE in '88 GET WILD/BOOM BOOM/SDI
●SHORT ACCESS 3Dボクシング/マシン語データ文生成
**全機種共通システム**　シューティングゲームELFES



## 6月号　創刊6周年記念
**特集　システム環境を考える**
8ビットパソコンの開発環境/Human68kのシステム環境/システムを読むためのアセンブラ入門
**特別企画**　究極の8ビットパソコン 8RON計画
**THE SOFTOUCH** X68000用日本語ワープロEW　他
●付録「あぶない福袋」
**マシン語体操1・2・3 番外編**　Lisp80入門
**X68000BASIC入門**　捨て身のミュージック
**全機種共通システム**　構造化言語SLANG入門　他



## 7月号
**特集　実践C言語からの誘惑**
入門C言語/実録Cプログラミング/XBAS to C
**THE SOFTOUCH**　ソーサリアン/ゼリアード/アルギースの翼/SUPER大戦略/3大麻雀ソフト 他
●Oh!X LIVE in '88/SHORT ACCESS
**新連載　C調言語講座PRO-68K**　まずはprintfより始めよ
**あなたの知らない世界**　OS-9/X68000／Sampling PRO-68K
**全機種共通システム**　構造化言語SLANG 入門(2)
マルチウィンドウドライバMW-1



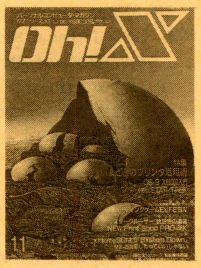
## 8月号
**特集1　真夏の夜の数値演算**
コンピュータの数値表現/応用グラフィック歪められた光/AD PCM音の数学/数値演算プロセッサ用ドライバ　他
**特集2　MIDIサウンドプログラミング**
MIDIの基礎とボードの製作/MIDI対応シーケンサ
**THE SOFTOUCH**　新連載　われら電脳遊戯民　他
**猫とコンピュータ第26回**　ボクはかぐや姫？
**新連載　Z80マシン語ゲーム工房**
**全機種共通システム**マルチウィンドウエディタWINER



## 9月号
**特集　半期に一度のグラフィックバザール**
CGアニメの手法入門/ワイヤフレームによる3D/X68000スプライト/画像処理の基礎知識/turbo RAY TRACER/MZ-2500用グラフィックエディタDMACS
**THE SOFTOUCH**　C-TRACE68/SAMPLING PRO-68K　他
**C調言語講座PRO-68K(3)**　謎の低次元グラフィック
**MIDI活用テクニック(2)**　割り込みによるMIDI通信
**Z80マシン語ゲーム工房(2)**　応用への基礎固め
**全機種共通システム**　ラインエディタTED-750/WINERの拡張



## 10月号
**特集　百花繚乱ゲームバトルロイヤル**
最新ゲーム総登場　ハイドライド3/A列車で行こうII/たんば/熱血高校ドッジボール部/フルスロットル　他
MZ-700用SPACE HARRIER
●Oh!X LIVE 1974(16光年の訪問者)/瑠璃色の地球/二人のゼネレーション/バッハのアリア
**MIDI活用テクニック(3)**複数の音源を操るテクニック
**C調言語講座PRO-68K(4)/Z80マシン語ゲーム工房(3)**
**全機種共通システム**　SLANG用拡張ライブラリ/MANKAI



## 11月号
**特集　いまどきのプリンタ活用術**
メカニズムを理解しよう/制御コード/文字と図形の混在印字/拡大文字のスムージング/外字登録ツール/S-H COPY/グラフィックのモノクロ出力/X68000のCOPYキー/オリジナル印刷キット/試用レポート
**THE SOFTOUCH**　NEW Print Shop PRO-68K 他
**OS-9/X68000入門(1)**　OS-9ってなに？
●STAR TREK for X68000
**全機種共通システム**　シューティングゲームELFES IV



## 12月号
**特集　パソコンはいま音楽の領域へ**
なぜ自動作曲か/心地よい雑音の話/和音の読み方/美しい響きの要素/4分音符は歌い始める/古くて新しい音楽形式/FM音源の仕組み/Melody Box/MusicBASIC
●さよなら Live in '88　バッハ イタリア組曲他6本
●Oh!X　1周年記念特別企画「ちょっとあぶない福袋」
**OS-9/X68000入門(2)**　OS-9のオペレーション環境
**Z80マシン語ゲーム工房/C調言語講座PRO-68K**
**全機種共通システム**　ソースジェネレータSOURCERY

1989



## 1月号
**特集　いきなり初春からハードウェア**
デジタル回路入門/電子サイコロ/乱数発生器/X1turboバンクメモリ拡張/X68000用CP/M-80システム　他
**1988年度GAME OF THE YEAR**ノミネート作品発表
●MZ-2500用　Hyper Game Book
●LIVE in'89　エンデューローレーサー/アルルの女
●ようこそ，セガ・メガドライブ!!
**C調言語講座PRO-68K/Z80マシン語ゲーム工房**
**全機種共通システム**　パズルゲーム LAST ONE/FLICK



## 2月号
**特集　マシン語“でじたるざんまい”**
アーキテクチャからのマシン語入門/アセンブラへの招待/超入門Z80マシン語活用術/X68000料理教室
**THE SOFTOUCH**　彩CRONE/Final Ver.3.2　他
●X1/X1turbo用RPG FLAME
**Z80マシン語ゲーム工房　最終回**　爆発，そして完成へ
**C調言語講座PRO-68K (8)**　とおりゃんせなのである
**OS-9/X68000入門(3)**　ついに発売！OS-9/X68000
**全機種共通システム**　高速エディタアセンブラREDA



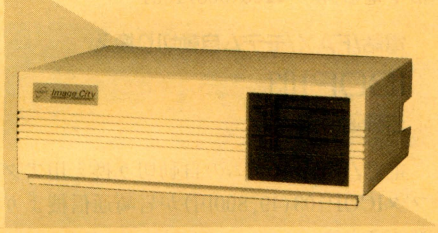
## 3月号
**特集　BASIC“おもちゃ箱”**
ピコピコゲームから重力シミュレーションまで
●X1/X1turboでMZ-700用スペハリ/ロボットゲームTAMA
●数値演算を高速化　FLOAT2＋.X
**OS-9/X68000入門(4)**　C言語の概要を見る
**C調言語講座PRO-68K(9)**　ニホン語，不得意
**新連載予告編**X68000マシン語プログラミング入門
**全機種共通システム**浮動小数点演算パッケージSOROBAN
THE SOFTOUCH/LIVE in'89/知能機械概論/猫とコンピュータ

# PENGUIN INFORMATION CORNER

## ペ・ン・ギ・ン・情・報・コ・ー・ナ・ー

## NEW PRODUCTS

### X68000用画像処理システム
### MAGIC EYE
### フライト


Image City

X68000で本格的な画像処理を行うシステムMAGIC EYE(480,000円)がフライトから発売された。これは同社の超高速画像処理用ワークステーションImageCity(2,500,000円)とX68000によるシステムで，フィルタリング，図形解析，2値化，画面間演算，AFFIN変換(平たくいえば拡大/縮小/回転)などを高速に行うことができる。操作はメニューを中心としたリアルタイムの対話型で，レントゲン写真，CTスキャン解析といった医療分野やFA検査，文字認識などの各種分野でのイメージプロセッシングを対象とした研究開発用アプリケーションだ。

また，MAGIC EYEのBIOSとなる部分はユーザープログラムから使用できるライブラリとして別売されており(EYEDEA，240,000円)，MAGIC EYEを使用する際にはこのEYEDEAが必要となる。

〈問い合わせ先〉
㈱フライト　☎03(439)4090

### 電子システム手帳用ICカード
### プログラムBASICカードPA-7C18/7C19
### シャープ

電子システム手帳PA-8500/7000を使ってパソコンとデータのやりとりが行え，パソコン上でBASICプログラムが開発できるICカードPA-7C18/7C19が，シャープから発売される。

PA-7C18はRAM容量32Kバイト，15,000円で4月10日発売，7C19は64Kバイト，25,000円で4月下旬発売。

まずMS-DOS上のエディタを使ってBASICプログラムを作成し，パソコンのRS-232Cインタフェイスに接続可能なICカードライターCE-W100(40,000円)を介して，プログラムBASICカードにそれを書き込む。電子手帳では，「はい」，「いいえ」の選択キー以外に，プログラムの内容にあわせて16個のキーをレイアウトできる。

プログラム開発解説書およびプログラム通信ユーティリティソフトCE-W100D(AXシリーズ，PC-9801対応，40,000円)もある。

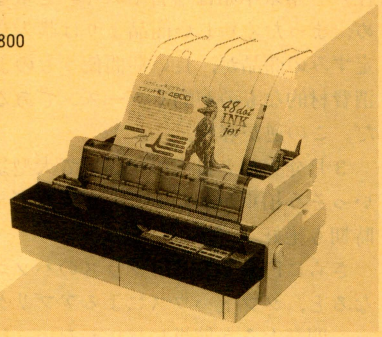
なお，シャープはソフトハウスなどを対象に，電子システム手帳用ICカードの開発に必要な技術情報と開発ツールを，契約によって公開/貸与することを発表した。これにより，さらに多様な用途に対応するICカードや周辺機器の開発を，サードパーティーにも期待できるようになる。

〈問い合わせ先〉
シャープ㈱　☎06(621)1221，03(260)1161

### 48ドットインクジェットプリンタ
### エプソンHG-4800
### セイコーエプソン

HGシリーズの最上位機種として48ドットインクジェットプリンタHG-4800がセイコーエプソンより発売された。価格は346,000円。高品位文字と約45dBという低騒音を実現している。

印字速度は高速モードで漢字240字/秒，ANK文字500字/秒。印字桁数は漢字90桁，ANK文字136桁。13カ国の外国文字や拡張グラフィック文字などもサポートしている。

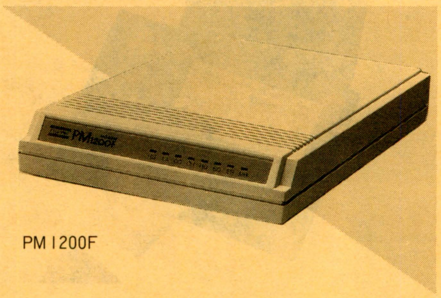

HG-4800

マルチウェイローディング方式により，単票/連続用紙の切り換えがワンタッチで行え，オプションのカットシートフィーダ装着時にもフィーダをはずすことなく連続用紙が使える。

コントロールコードはESC/P24-J84に準拠。オプションで，カットシートフィーダや漢字ゴジックフォントなども用意されている。

〈問い合わせ先〉
セイコーエプソン㈱　☎0266(52)3131

### 低価格モデム
### PM1200F
### 富士通


PM I200F

富士通は，全二重1200bpsのパーソナルモデムPM1200Fを3月15日に発売した。価格は21,000円。

ヘイズATコマンド採用，CCITT準拠。またNIFTY-Serveの会員になれる「NIFTY-Serveイントロパック」が添付されている。

〈問い合わせ先〉
富士通㈱　☎03(216)3211

### 手書き入力で情報管理
### キヤノンAiノートIN-3000
### キヤノン

キヤノンは，操作系からキーボードを一切なくし，手書き入力で情報管理とデータ処理が効率よく行えるノートサイズの情報機器AiノートIN-3000を2月16日から発売した。本体価格は65,000円。

計算式を書き込むだけで答えが得られる手書き計算機能を搭載し，四則計算はもちろん，ルート記号やカッコつき計算，分数計算などが簡単に行え，また内蔵の計算式により複利計算や単位換算計算なども手軽にできる。

約7万語の漢字辞書を備え，カタカナで書き込んだ言葉は単語/熟語単位で変換され

て活字で表示される。移動・複写・削除などの画面編集もペン１本で可能。

また，イメージ入力機能でイラストなどを描き，それを文字や記号と同一画面に書き込めて，最大約30画面を記憶できる。

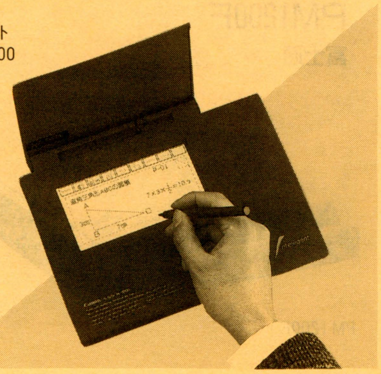
このほか，画面に呼び出した世界地図にペンタッチするだけで130都市の名称や日時を確認できる世界時計機能，カレンダー・スケジュール機能，住所管理機能もついている。

オプションとして，ハンディプリンター(33,000円)やデータ保存などに使うノート拡張カード(価格未定)などが発売される予定。サイズは縦194×横253×高さ19㎜，重量740ｇ。

〈問い合わせ先〉

キヤノン㈱　☎03(348)2121

Aiノート
IN-3000



約72,000語の漢字辞書搭載

## 漢字電子手帳DK-1500

**カシオ計算機**

カシオ計算機から電子手帳の新製品DK-1500(14,500円)が発売された。

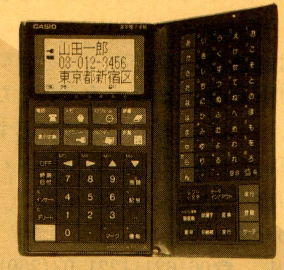
新製品は，約72,000語の辞書を内蔵，最大72文字まで一括変換できる。内蔵文字のほか最大６文字まで外字登録が可能。

電話帳・スケジュール・カレンダー・メモ・10桁計算機能などを持ち，検索機能にはシーケンシャル/ダイレクト/ランダム/日付けサーチなどがあり，またパスワードによるシークレット機能もついている。

横スクロールのできる液晶ディスプレイの表示画面は，漢字６文字×３行。メモリ容量は16Ｋバイト。

〈問い合わせ先〉

カシオ計算機㈱　☎03(347)4811




DK-1500

ビデオテレホンコントローラ

## VW-TL10

**松下電器**

電話でビデオの録画予約のできるコントローラの新製品VW-TL10が松下電器から発売された。価格は19,800円で壁かけ型。

外出先からでも24時間以内にプログラム２つ分を予約/予約変更/取り消しができる。

操作は，音声合成による対話方式で，予約の確認も音声で行われる。ビデオのリモコンモードの切り換えにより，複数VTRの操作もできる。シークレット機能つき。

〈問い合わせ先〉

松下電器㈱　☎06(908)1551

電話/FAX/モデム自動切り換え

## ICOP103

**岩崎通信機**

電話/FAX/モデムの自動切り換え用アダプタICOP103(49,800円)が岩崎通信機より発売された。

１本の電話回線を自動的に切り換えて，電話/FAX/モデムの３役に使うことができる。通信やファクシミリを多く使う場合に便利。

〈問い合わせ先〉

岩崎通信機㈱　☎03(334)1111

# Again Watch

## TOWNSに厚い98の壁

２月28日，富士通はついに新型パソコン「FM TOWNS」をプレス発表した。その概要については僚誌Oh!FM３月号でスクープされていたとおり，32ビットCPU・i80386(16MHz)，CD-ROMドライブ標準装備，強力なAV機能，そしてマウスによるオリジナルOSのイージーオペレーション……と噂にたがわぬスペックとなっている。

いうまでもなくシャープのX68000の開発ポリシーの延長線上にある機械と見て間違いない。富士通がよくここまで踏み切った，という評価もあるが，それは当たらない。このような特殊なパソコンもやりようによっては売れることをすでにX68000が証明しているからだ。もともとFM-7などでその土壌はあったにせよ，だからこそ富士通がこうした独創性の高いパソコンの商品開発に挑戦できたのである。

このTOWNS，もともとは昨年秋にすでに発売されていたはずなのだが，昭和天皇の病状悪化にともない，富士通が発売を自粛，２月末まで延びていた。

この半年のズレが富士通にとってプラスかマイナスかを考えてみると，９割方プラスに動いたと見て間違いない。というのは，自粛期間中は国民の消費活動が明らかにスローダウンしていたし，しかも年末年始商戦は絶好の時期のようでいて，実は高額な新規商品には向かない時期であるからだ。

注)　年末年始は帰省やスキーと重なるため，まったく新しい商品よりは購入意志決定ずみの商品が，長い期間使うものよりは消費材的なものが向くシーズンであるようだ。この逆が春先。

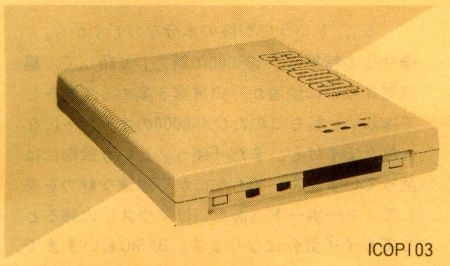
３月発売だと自粛の「反動」で大型景気にいっそう拍車がかかることが推察できるし，時期も絶好。

さらにFM TOWNSクラスのパソコンとなると，ソフトハウスによるアプリケーション開発もそう簡単にはいかない。技術的には問題なくても，時間と人材はかかる。その点，半年延びたというのはいくらか救いにはなっているだろう。さらにこの間，適度に情報が漏れた(漏らした？)ためなかなかうまい無料宣伝期間ともなった。

マシンに実力がある。発売時期もいい。宣伝も行き届いている。こうなるとすぐに「即打倒日電98」などという妄想を抱く人が出てきそうだが，それはあり得ないことだとクギを刺しておきたい。モデルケースとしてシャープのX68000があるが，売れているといってもせいぜい月２千台前後の話であり，月産５万台クラスの98とは文字どおりケタが違う。

ターゲットユーザーと価格を併せて考えると，おそらくよほどのことがない限り，月５千台以上売れることはあるまい。年間にして５万から６万台程度。わずかに98の１カ月分に過ぎない。これまでの富士通の実績に比べると「大ヒット」が期待できるにせよ，市場全体の流れを一変させるだけの力はないだろう。これは88対77AVにもいえたことだ。

とはいえ未知数の力もありそうな点は否定できない。対98は置いておき，とりあえずはX68000やMacintoshとの比較論が先になりそうだ。



ICOPI03

# INFORMATION

## シャープパソコンフォーラムin赤坂
### シャープエレクトロニクス販売

シャープは，パソコンフォーラムin 赤坂と称するイベントを東京・赤坂ツインタワービル1階のラフォーレミュージアム赤坂にて3月25日(土)と26日(日)の2日間開催する。

開催時間は25日午後1時から6時，26日午前10時から午後5時まで。来場者の中から先着5千名に記念品が進呈される。入場は無料。

CZ，MZ，AXシリーズパソコンをはじめ，その周辺機器やアプリケーションソフト，ワープロ，Bware製品，さらに新技術商品の液晶プロジェクションテレビやイメージシンセサイザーなど，多数展示される予定。

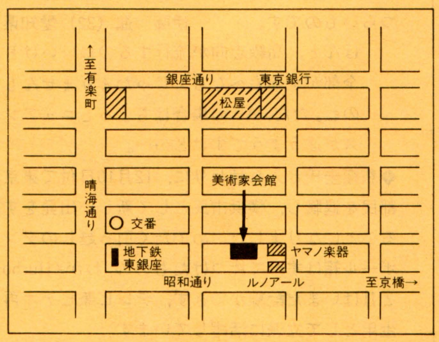
また，ゲストとして高橋雄一・山下章・宮永好道の各氏も招かれている。

〈問い合わせ先〉
シャープエレクトロニクス販売㈱
☎03(266)8248

## 松葉口忠雄展
### Oh!X表紙絵原画12点 他

1988年4月号から1989年3月号までOh!Xの表紙を担当していただいた松葉口忠雄氏の個展が，東京・銀座にある美術家会館(03-542-2581)6階の美術家連盟画廊（下の地図を参照）で3月27日(月)から4月1日(土)まで5日間催される。開催時間は連日午前11時から午後7時まで(最終日は午後6時まで)。

12点に及ぶ本誌の表紙原画をはじめ，ルネ・マグリットに影響されたという松葉口氏の，超現実的世界をテーマにした作品が多数展示される。




## J&P町田店5th Anniversary
### J&P町田店

開店5周年を迎えるJ&P町田店が，記念イベントを3月18日(土)から4月9日(日)まで開催する。開催時間は連日午前10時から午後7時まで。

CG展や，MIDIシステムを使った演奏会などのほか，中古品処分市，雑誌バックナンバーやパソコンラックの展示即売など盛りだくさん。ワープロなんでもフェアや富士通ニューマシンの紹介なども予定されている。また，3月18・19の両日はロゴ入りオリジナルヨーヨーのプレゼントもある。

〈問い合わせ先〉
J&P町田店　☎0427(23)1313

## テトリスゲーム大会
### ビー・ピー・エス

TETRISファンのための「テトリスゲーム大会」が，4月16日に東京・秋葉原のラジオ会館8階にて，午前10時から午後2時まで開催される。会場にはマシンが8機用意され，各プレイヤーには5分の持ち時間が与えられる。選出される機種別の優勝・準優勝者には賞品も用意されている。

〈問い合わせ先〉
㈲ビー・ピー・エス　☎045(931)0151

TOWNS & RISC **1989・04**

## RISCプロセッサが異常ブーム

このところ世界のコンピュータ業界ではRISC(縮小命令セットコンピュータ)プロセッサをめぐる話題で持ちきりだ。今年に入ってから主な出来事を列記してみると，

- DEC，MIPSのRISCを用いてDECstation高速版を発売
- MIPS，日本電気およびシーメンスの両者とのプロセッサの製造販売で国際提携。
- ソニー，次期主力ワークステーションにMIPSのRISCを採用表明
- サンマイクロ，日本にサン・ワークステーションのソフト開発子会社をゼロックスと共同で設立。あわせてゼロックスにワークステーションをOEM供給
- インテル，64ビットのRISCプロセッサを商品化

などが続いている。

話題の主となっているのが米国の新進ワークステーションメーカーであるサン・マイクロシステムズとMIPSコンピュータの両社。いずれも超高速ワークステーションの開発計画の一環として，自社でRISCタイプの新型プロセッサを設計。これを既存の半導体メーカーに作らせるという手を使っている。サンのプロセッサが「SPARC」といい，MIPSは「Rシリーズ」という。

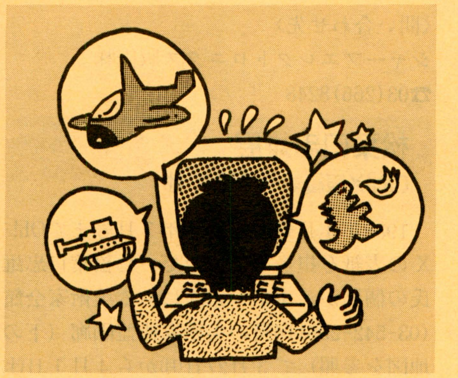
昨年は長年続いてきたインテル，モトローラの2大プロセッサ時代にサンがSPARCで切り込み，一躍RISCブームを打ち立てた。特にプロセッサのメーカーとして富士通，テキサス・インスツルメンツ，LSIロジック，サイプレス・セミコンダクタ，松下電器産業などと，ワークステーションの販売では富士通，東芝，新日本製鉄などと相次ぎ組んだ点が話題を盛り上げた。ところがここにきて，プロセッサのパフォーマンス自体はMIPSのほうが高いと判明したこともあってか，今年に入り，MIPS陣営が突如として攻勢をかけはじめ，少なくとも話題の上では互角の様相を呈してきたのである。

さらに既存の半導体メーカーも，サンとMIPSばかりに好き放題はさせられないと自社のRISCに力を入れ始めた。昨年，発売ずみのAMD，モトローラの両社だけでなく，インテルも64ビットバス品という超大型商品をひっさげて参入。さらに今年の超目玉商品「i80486」でもRISC手法が一部導入されるという。

RISCが従来の汎用プロセッサ(いわゆるCISC)と根本的に異なる点は複雑な命令セットをROMでプロセッサ内に内蔵せず言語側にソフトとして持つこと，1クロック1サイクルの処理を徹底させることである。しかも機構が割合に単純化できるのでバイポーラでの商品化もしやすく，結果として50から100MIPSという夢のようなプロセッサを作ることが可能だという点にスポットライトが当たっている。

とはいえ実際にはまだサンもMIPSもせいぜい20から30MIPSにとどまっている。明らかに話題先行だ。仮に50MIPSのプロセッサが今年中に開発されても製品に実際に採用されてユーザーが使いはじめるのはさらに先の話となる。あまり話題だけに振り回されるのはどうかと思うのだが，新しい傾向が生まれるとすぐ御輿として担ぎ出すのが国産メーカーは好きなのである。 (K.T)

# STUDIO X ON AIR



## FROM READERS TO THE EDITOR

**あっという間にすっかり季節は春。「サクラサク」（こりゃ古いのかな）の通知に狂喜した方も，そうでなかった方も，まずはひと段落。ゆっくりと羽根を伸ばして，プログラムするのもよし，スポーツするのもよし，気分転換の春を楽しんでください。**

◆２月号の特集である「マシン語“でじたるざんまい”」は非常に面白いものでした。特にスプライト＆グラフィックの記事はワクワクしながら読ませていただきました。私はいまX68000を買い，Ｃコンパイラなどの環境を整えて，マシンの内部に入ろうとがんばっております。X68000の使用しているチップは，非常にすっきりとして使いやすく思います。時間が許す限り，プログラムを組んで楽しみたいと思います。

西野　正勝（30）京都府

比較的とっつきにくいイメージのマシン語でも，ちょっとしたきっかけとあとは根性さえあれば，自分のものにできるものなのです。西野さんも思い立ったが吉日。がんばってください。

◆２月号の予告を見るとやっとできたようですね，S-OS用浮動小数点演算パッケージが。私もほくそえんでいるひとりなのです。S-OS再考にも予告してあったとおり，とうとうできてしまったのか。うーん，でも先を越されてしまった。

杉山　佳嗣（18）大阪府

杉山君も同じものを作ろうとしてくれていたのかな。じゃ，今度は「SOROBAN」の強化バージョン「DENTAKU」あたりを期待しています。

◆X68000のおかげでワープロ好きとなり，他社のワープロを買ってしまいました。ラップトップの小型機です。おかげでOh!Xの「タコな辞書は感性を磨く」という意味を知りました。また，ラップトップパソコンのはびこるわけもわかりました。手元に手軽にあればこそパーソナルに使用できるわけです。話は変わりますが，OS-9/X68000はとても手が出ません。使えるようにするには何万円もかかります。パーソナルとは，安くて使いでがあるものだと思っている私にとって，X68000はパーソナルとは呼べなくなってしまいました。　三浦　直樹（35）青森県

◆「Again Watch」のAXパソコンの高級化路線に対する疑問に同感です。世の中高額商品がよく売れるといっても，低額商品がないのでは私のような人間は指をくわえて見ているしかなく，つらいものです。　伊藤　進（32）愛知県

ほんと，高級志向が流行するのはいいけど，全部が全部右へならえじゃたまりませんものね。ただ，AXの場合はちょっとニュアンスが違うようですけど……。

◆荻窪圭氏と入れ替わりに，12月10日付で東京都民を退職し，横浜市民として新しい出発をすることになりました。めでたく引っ越しのダンボール箱はすべて片づけたものの，わがX1turbo ZIIはいまだ配線ができず，テレビ兼ビデオ再生用として立派に活躍しています。

国見　協一（32）神奈川県

◆「こんばんは，私が“凍傷ダイモス”です」などと日本の伝統文化ギャグをいい，ヒンシュクをかう。以上は，Oh!X1988年12月号のスゴロークにある文章である。そして，Oh!X1989年２月号THE SOFTOUCHを見ると「こんばんは，私が凍傷ダイモスです」とある。まさか本当にやるとは思わなんだ。ところで，ザ・キングオブシカゴの「ギャングは自分で相手を始末する」の写真で手を上げているおっちゃんの腕はちょっと短すぎでないかい？　宮崎　和也（18）佐賀県

そうです「自分のギャグは自分で始末する」，というのが彼の本分なのですから。

◆今後の特集に「X68000の魅力」と題して，編集室ならびに読者からの言葉を集める企画をしてほしい。私もこのたびX68000のオーナーになったんですけど，まだ「使う」という段階には至っていません。でもなにか不思議な魅力を感じて，キーボード（あるいはマウス）に触るととてもイイ気分になります。BASICもいままでのものと違い新鮮さを感じます。X68000オーナーは誰でもそんな気持ちでいるんではないでしょうか。ぜひこの企画を実現してください。

下村　正富（30）静岡県

新しくX68000のユーザーになった方は，みんな下村さんと同じような気持ちなんでしょうね。特集にするのは無理だけど，来月の読者特集にはそういったご意見をまとめたコーナーをひとつご用意しておきましょう。

◆私の車はトレノ1500。人は皆「おまえの車はトレノじゃない！」といっている。実は私はタービンを付けてやったのだ。ハッハッハー。だからＦ１と同じ1500ターボになっているのだ。しかし，最近調子が悪い。それは冬だからだ。今年は新潟も雪が少ないが，寒くなるとキャブレターが少しヘンになりサンルーフから雨が漏れる！　そう，私の車は６年目で10万Kmさ！

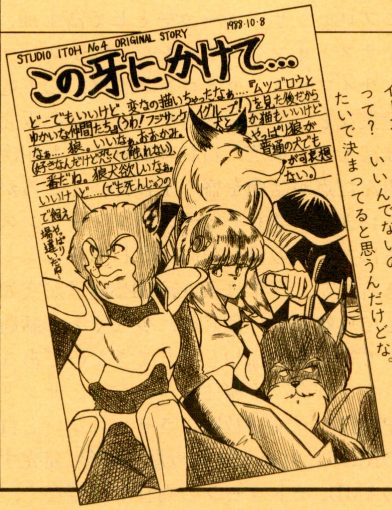
増子　和哉（24）新潟県

エンジンはＦ１と同じで，キャブの調子がおかしくってサンルーフから雨漏りするところなんかはイタリア車と同じじゃありませんか。でもトレノって，カローラのことですよね（おおっ，いってはならないことを……）。

◆２月号167ページの中山さん，19歳でおじさんですか。僕なんか16のときにおじさんて呼ばれてましたよ。　吉田　憲正（17）岡山県

◆現在イラストを描く練習をしておりますが，いっこうにうまくなりません。いつか上達してOh!Xに送るぞー，と思っています。それにしても，一度スクリーントーンを使ってみたい。ああ，貧乏が恨めしい。石井　弘行（17）埼玉県

うまくなるためには，ひたらすら描きまくってあちこちに投稿することです（受験で




◀伊藤　建文（20）神奈川県
イースを描こうとしたら，こんなになっちゃったって？　いいんでないの，後ろのキャラがレオみたいで決まってると思うんだけどな。




◀小井田伸雄（16）岩手県
こういうのを，きっと捨て身の攻撃っていうんだろうな。ずーっと眺めてると次第にこのキャラが小井田君に見えてくるから楽しくって。

上京してきて，なぜか編集室のスタークルーザーで遊んでいる高橋哲史）。

◆待ち続けていたMusicBASICのデバッグが２月号を見てできたのでとても嬉しかった。でも，いま受験勉強の真っ最中でキーボードに触らないようにしているというのに，誘惑に負けそうだからとうとうディスプレイを本体から離して別の部屋に隔離してしまった。受験まであと３カ月，じゃなくて３週間ほど（２月初旬現在）なので，終わったら高速エディタアセンブラREDAも打ち込んでマシン語を本格的に始めようと思う。またバイトをして１日も早くX68000が買えるように貯金もしたい。

古角　清史（18）香川県

◆あと３カ月で18歳。あと１年で新テスト（正確にはもう１年ない）。ここでひとつお聞きしたいのですが，受験生はいつごろからパソコンを封印すべきなんですか。

佐藤　能久（17）大阪府

無理してまで封印しなくてもいいだろうけど，これまでの例を見ていると「ヤバイと思ったら，すぐ封印」。これが効果的のようです。これでもしそのタイミングを失って悪い結果が出たとしたら，それはすべて自分の責任です。素直にあきらめてください。

◆私は，トドの大和煮は食べたことはありませんが，北京ダックをぶった切った缶詰を食べたことがあります。ぐちゃぐちゃに煮込んであって，うかつにほおばると完全に柔らかくなっていない骨が口腔に刺さり，鉄分の味がお口にパーッと広がるとんでもないシロモノです。なんて書いている私は，共通一次がすぐそこで待っている浪人君だった。

北村　啓造（19）東京都

危ない話してないで，受験をがんばってほしいものです。ところでこの前，アフリカ料理店でワニとカンガルーを食べるという暴挙に出てしまい，おまけにワニの肉が白いということを発見し，「おっ，これは江口寿史の飼ってたヤツか」などとつまらんギャグを飛ばして，周りのヒンシュクをかったのはこの私です。

◆僕は中３なので入試目前です。高校生になったら本格的にプログラムに取り組もうと思っているので，初心者向けのBASIC講座なんかやってください。あとプログラムについて困ったときのＱ＆Ａなんかもジャンル別に（ゲーム，音楽など）お願いします。

西条　晋一（15）徳島県

◆ちょっと古いネタですが，源平討魔伝の面セレクトでステージ14の土佐に行き，竜を倒したあとで竜馬君と鳥居が重なった状態でクリアすると，もう一度土佐をプレイでき，うまくいけば剣力を九九にできます。さらにほかの面に進み，うまくいけば剣力が九九以上にもなります（あまり意味ないけど）。

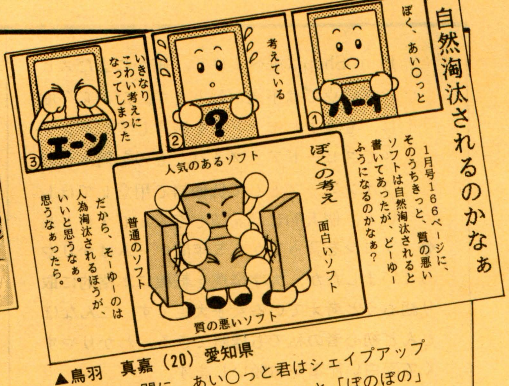
斎藤　和毅（16）福島県

◆「まだやってんの？」といわれそうですが，この２年間グラディウスにどっぷり浸っています。最初はX1turboIIでしたが，グラディウスやりたさにＸ68000を買ってしまいました。そして，この年末年始まではまぐれで４面がいいところだったんですが，冬休みの特訓が実り，コンスタントに７面まで行けるようになりました。得点もなんとか50万点台に乗っています。しかしいまだに全面クリアしたことはないんですよね。10代の運動神経ならなんてことないんでしょうが。ウーン。春までにはなんとか全面クリアしたいと思っています。

村井裕弥（30）東京都




▲杉本　秀昭　宮城県
おお，まさに魔法を使おうとする瞬間か，これは。スクリーントーンを削った跡に，苦労の跡が見えるようです。




▲鳥羽　真嘉（20）愛知県
１年見ない間に，あい〇っと君はシェイプアップしてしまったのね。ただ，ちょっと「ぼのぼの」に影響されすぎなんじゃないの，君は。

斎藤君も，村井さんも古いゲームだからって遠慮しないで，どんどん遊んじゃってください。面白いゲームって，スルメじゃないけど時間が経てば経つほど味のある楽しみ方ができるものなのです。

◆いやー，ボスコニアンは素晴らしい。特にMUSIC！　ドラスピの数段上をいくデキだ。こうなったらファンタジーゾーンにも期待してしまおう（本当はドラクエIVをX68000で出してほしい私）。

東谷　隆英（18）高知県

◆X68000を「ぺけろく」と呼ぶのは許せません。そこで私たちは，あの88VAのことを「ぶーはち」と呼んであげましょう。以上，春が来るのを切に願っている一受験生のひとり言でした。

小野寺　光（19）宮城県

◆Ｘ68000が出て初めて知ったことのひとつは，「ろくまんはっせん」という読み方でした。それまでなんの疑いもなく，68Ｋ（ろくはちけー）とか020（まるにーまる）とか勝手に読んでいたもので……。でも私には「ろくはち」なんて絶対に読めません。86（はちろく）とついつい間違えそうです。

近藤　玲史（20）愛知県

◆某日，「クレヨン社」と「鈴木祥子」というマイナーな（失礼！）アーティストのＣＤを買いに大阪へでかけた。しかし２枚ともなかったので某パソコンショップへ行く。そこでは「X1turbo版たんば」が私に「買ってください」とささやく。ン%引きだった。５分後，私の手元には「たんば」があった。やっぱり，「CD２枚の値段＞ン%引きのたんばの値段」だったからかな？

末吉　宏（19）兵庫県

「クレヨン社」に「鈴木祥子」？　当然「たんば」はイヤというほど見て知っているけど，この２人（？）って何者なんですか。

◆昔，誰かがフライトシミュレータをやってみたいと書いていたのを思い出したのだが，タイトーのゲームに「TOP LANDING」というゲームがある。難しいけど美しい。このゲームはX68000に移植したら絶対に売れると思う。ところで，１月号31ページの「YASHA」は「YAKSA」ではなかったっけか？　以上，以前揚げ足を取ったことのあるその筋キーホルダー所持者より。

大道　亮（16）埼玉県

確かに「YAKSA」の間違いでした。ウルフチームの皆さん，ごめんなさい。

◆１月16日に満里奈のコンサートに行ってきました。「えっ，いまごろ？」と思われるかもしれませんが，なんの，なんの，残りものには福があります。なんと，握手会つき。どーだうらやましいだろ。でも私の身長は160cmで，靴を入れても彼女のほうが10cmほど背が高いことを認識したときはショックだった。

熊岡　忍（19）北海道

おいおい，残りもののコンサートなんていっちゃっていいのかな，こんなところで。恨まれたって知らないよ。

◆「オタク」，「オタッカー」，「オタキスト」という言葉の関係は，「Oh!X」，「ファンロード」，「タクティクス」の関係に似ていると思う。

山口　徹（18）茨城県

◆ふっふっふっふっふ！　情報処理試験１種に受かってしまった。いやー，絶対に落ちたと思ったんだけどなー。自慢，自慢。

初谷　透（23）埼玉県

◆CARD PRO-68Kを買いました。なかなかていねいな説明書で感激しました。しかし厚すぎる。もう１冊薄いもので大まかな説明書があればいうことなしなんだけどなー。ハードディスクも買いましたが，どういうふうにプログラムを組み込んでいったら使いやすくなるのか，誰か教えてくれませんか。

清河　豊（35）富山県

◆NEW Print Shop PRO-68Kを買い，これで年賀状を作成した。画面表示が遅く，文字は２度書きするし，印刷するのにデータを変換しているらしいが，ハガキ１枚印字するのに２分ほどかかった。片面だけでこれである。GRAPHIC LIBRARYが発売されたようだが，ツールのバージョンアップもやってほしいと思う。できれば無料だといいな。

伴野　紀之（19）三重県

Print Shopは遊べるけど，確かにまだスピードの点では不満が残ります。だから今度は，もう少しモード数を減らして，シンプルでスピードアップされたものを何本かのラインアップとして低価格で用意してほしいと，個人的には希望してるんですけどね。

◆パソコンを買ってから5年間ゲームばかりやっていましたが，大学卒業を転機に本格的に取り組もうと考えている女子大生です。こんなほとんど初心者の私でも理解できる，わかりやすくて面白い記事をお願いします。

仲谷　典子（22）大阪府

◆先日，未公開株譲渡問題で騒がれている会社が出している求人情報誌を読んでいたところ，「日本ソフトバンク」というコーナー（？）がありました。行ってみたいと思ったのですが，少々遠いのでやめました。ひとり暮らしを始めてパソコンと離れてしまい（弟のものだから）しょーがないのでファミコン買って遊んでました。が，すでにゲームを買うお金もなく，ただただ次のお給料を待っています。しかし……，ああ，早くX68000 ACE HDとX1turbo Z IIがほしい。20歳になったおばはんのひとり言ではあります。

鶴見　明子（20）東京都

◆主婦はつらい。ゲームソフトが年に1本，せーぜー2本しか買えないの。独身時代はいっぱい遊べたのに……。それにしても，ほとんどゲーム機と化している私のX1はかわいそー。

小田　美由紀（31）鳥取県

◆STUDIO X166ページのなかの杉本さん「虹色のX68000」を読んで，「そーねー，木目調のX68000があったらいーわねー」と思ってしまった私はやっぱり年寄りなんでしょーか（ついでにパソコンラックが掘りごたつだったりしたらもっと和めるなーと思ったりもしたのでした。ああ寒い）。　　駒井　恵美子（24）滋賀県

最近，Oh!Xに一時はなりを潜めていた女性軍からのハガキがまた多くなってきたようです。そんななかでも，やたらとご自分のことを「おばさん」扱いしているような発言が見られるように感じるのは，きっとまだご本人に精神的ゆとりがあって，自覚が足りないせいなんですか？　なんて，コメント書いたらきっとカミソリでも送りつけられるだろうからヤメといて（ごめんなさい冗談が過ぎました），女性や初心者の方のリクエストにもお応えできるコーナーというのを，今度本気で検討してみます。

◆X68000をン十万円出して買ったのはいいけれど，まだ5千円分くらいしか使っていない。がんばらなくっちゃいけないなーと思います。

三島　武典（16）香川県

◆若あゆ日記に「X68000を買ったぞ」と書いたら，先生が「俺もほしいと思っているが，高くて手が出ない」と書いてあった。先生もパソコンを買い換えたいらしい。この先生はたまに，「高校へ行かなければならない大事なときにパソコンやってていいのか。よし，仕方がないから先生がもらってやる」なんていってます。早く，こんな先生にも買える値段になってほしいと思います。　　平野　孝典（14）愛知県

いやー，X68000を先に買われたうえにここまでいわれてしまったら，先生も立場がないだろうなぁ。平野君の担任の先生もたいへん。ところで「若あゆ日記」って言葉の響きに，私もずっと昔の中学時代を思い出してしまいました。

◆昨年，X68000を購入した。ACE HDなのでアセンブラなどがない。これはいけないと思い，「福袋」なるものを買ってしまった。アセンブラをかじってみようと思ったのだが，BASICも満足に書けない。そこで，「カウチポテトチップス・アンデリシャス・ゴールデン・アセンブラ・ブルース」という長い題名の文を読んで，アセンブラはやめた！　Cコンパイラを買うぞ。あきらめが早いのも私の芸のひとつです。

葛西　良憲（24）青森県

あきらめが早いのもいいけど，ちょっとは実際に覗いてみてから判断してみても，決して遅くないと思うんですけど……。

◆次回の「言わせてくれなくちゃだワ」の予約，よろしくお願いいたします。

中村　薫（15）神奈川県

◆先日，とあるゲームセンターに行った。そこには，GALAXY FORCEで600,000点以上取ったら新品の輸入物βビデオソフトがもらえるという貼り紙があった。すかさず挑戦した私は1,000,000点を取り，めでたくテープをもらうことができた。しかし，私はビデオデッキという文明の利器を持っていないのであった。ちなみにビデオのタイトルは，ブルース・リー主演の「Enter the Dragon」です。　　望月　隆（23）東京都

オリジナルの「燃えよドラゴン」がもらえたなんてラッキーですね，見られないのがとっても残念だけど。

◆STUDIO Xを見ると，ほとんど若い人ばかりなので気が引けます。　　浅野　勉（38）栃木県

◆ティル・ナ・ノーグIIがやりたい！　でも98なんか持っていない。早くX68000に移植されるといいけど，その気配さえない。ついでにウィザードリィ#4もX68000でやりたい。もっと欲をいえば，コンストラクション付きのピンボールゲームもやりたかったりする。もちろんX68000で。でもやっぱり，バランス・オブ・パワーもいいな……。　　浜田　憲一（19）埼玉県

ピンボールのついでに，ビリヤードとダーツ（？）に，バックギャモンもセットにして，カフェバーパックとして出してなんていっても，誰も聞いてくれないだろうな，きっと。

◆ドラクエライクなRPG「白騎士伝説」を作っています。ぜひX68000で出したいのですが。私にはとても無理なのです。誰か私に代わってプログラム組んでくれませんかねぇ。サウンドもいいのほしいし，キャラクタだって……。まあ，企画が完成したら送りたいと思っているので，そのときは批評してくださいな（何年かかることやら……）。　　浜崎　哲也（20）京都府

◆竹下登という人が，なぜか各市町村に1億円ずつばらまくようで，わが村でもその使い道についてアンケートを取っている。僕としては，そーいうお金は村の借金でも返すのに充てたほうがいいと思っているが，もっといい使い道があった。それは，各市町村にばらまかれたお金全部を集めて自〇党に持っていき，こういうのだ。「使ってください。領収書もいりません。使い道を公表しなくてもいいです。ただ，消費税を廃止してくれればいいです」そーすれば，賢い政治屋さんたちは，「国民の大多数は消費税導入に対して時期尚早だと考えている」と発表し，きっと強行採決を行って廃案にしてくれるだろう。　　巣山　修一（21）長野県

消費税廃止も大いに結構ですけど，その1億円を使って村中でOh!Xを定期購読する，またはX68000をいっぱい買って村中に配る，っていうのはやっぱりダメでしょうか。

◆貯めたお金でX68000を手に入れました。しかし，まったくの初心者の私にはマニュアルさえもチンプンカンプン。とりあえず，コンピュータ誌を読みあさりましたが，中学生のX68000ユーザーがいたり，そのうえプログラミングができたりする事実には驚きました。笑われるかもしれませんが，私はOh!Xを理解しながら読むために情報処理の参考書やら辞典やらを計5冊ほど使い，重要なところはノートに書き出しています。2月号の特集は，わかりやすく書かれて




◀稲垣　彩子　東京都
その筋ネクタイ締めたJ.B.というのが，なかなかに笑えます。それにしても，女の子がかあいくなければ載らないっていうのは誤解です。




◀笠井　佳典　群馬県
目の表情がとってもステキなフィーナですね。ただ，よけいなことですけど，もうちょっと手の線が細いほうが私の好みなんですよ，本当は。

いたのでとても面白く読めました。現在，フリーのアルバイトをしながらフリーの演劇屋をしている私は，ワープロソフトで脚本を書き，MUSIC PRO-68KでBGMを作り，NEW Printshop PRO-68Kでチラシを印刷し，CARD PRO-68Kで住所管理をする，そんな X68000の使い方をしています。もう少ししたらカラーイメージユニットを買って，手持ちのビデオカメラとビデオプロセッサを組み合わせ，オリジナルビデオや写真入りの手紙なんかも作ってみたいと思います。

山本　一雄（22）東京都

山本さんのように，X68000をフルに活用されている方のお話というのは，とても嬉しく思います。これがなるべく多くのユーザーの方にも実現できるような方向に進んでもらえば，いまよりもっと楽しい世界が広がっているはずなのです。さらには，ライフスタイルに溶け込んで活躍するコンピュータの姿というものも見えてくるような気がします。そういった夢の実現を早い時期に期待したいところです。

# ぼくらの掲示板

●掲載ご希望の方は，官製ハガキに項目（売る・買う・氏名・年齢・連絡方法……）を明記してお申し込みください。
●ソフトの売買，交換については，いっさい掲載できません。
●取り引きについては当編集室では責任を負いかねます。
●応募者多数の場合，掲載できない場合もあります。

## 仲　間

★「くりえいてぃう゛」は，女の子中心のクラブです。男性の方も入会はできますが，ライターをできるのは女の子だけ。活動内容は会誌の発行が中心です。できるだけたくさんの人の入会を気長に待っています。詳しくは住所，氏名，年齢を明記のうえ70円切手同封で連絡を。　〒503 岐阜県大垣市長松町98-32　横井由佳

★「F.G.C.」ではX1ユーザーを対象に初心者を募集しています。ゲームやＦＭ音源についての情報交換など，活動はさまざま。興味のある方は60円切手を同封のうえ，連絡をください。　〒751 山口県下関市下関東郵便局私書箱第７号「F.G.C.」係（代表者・伊東厚志）

★X1turboユーザーを対象とした「Studio Attic」では，隔月刊のディスク会報を中心に活動しています。会報の内容は，プログラム上の質問への答え，ユーティリティやツール，VIPのデータなど。その筋の方や，ゲームを作りかけてやめてしまった人などは，とりあえず60円切手同封のうえ，封書にて連絡をください。　〒581 大阪府八尾市末広町2-1-2　磯崎元洋（16）

★「H.M.U.G.」では数値計算や天文に興味のある方を募集します。技術レベルは問いません。活動は，ソフト開発・情報交換・会報発行などでBBSも考えています。X68000ユーザーにはPDS配布も行っています。詳しくは60円切手同封のうえご連絡ください。　〒805 福岡県北九州市八幡東区山王4-10-11　小松武行（21）

★X68000ユーザーで，「うる星やつら」のファンでもあるメンバーおよびスタッフを募集します。サークル活動の内容は，うる星に関する事柄を主に，ディスクマガジンを発行すること。詳しくは，住所，氏名（ふりがな），電話番号，メンバー・スタッフのどちらを希望するかを明記のうえ往復ハガキで連絡を。　〒362 埼玉県上尾市上645-10　六本木憲一（16）

★「Thank」では，X68000ユーザーで，プログラムを自分で組みたい方，ゲーム好きな方，音楽の好きな方を募集します。活動は月１回のディスク会報。会報の内容はプログラムの説明，ゲームに関すること，音色データやMMLです。これらは会員からも募集し，また広告の場もあります。入会希望の方は60円切手同封のうえご連絡ください。　〒377-02 群馬県北群馬郡子持村田尻1789-2　新藤満春

★私は３年ほど前「X1Dのカセット制御装置をシャープに開発してもらおうと署名を始めたので，ご協力お願いします。100人以上集まればシャープに送るつもりです」という一文をここに載せてもらった者です。署名は29名分しか集まらず，結局シャープへは送っていません。29人の方にはたいへん申し訳なく思っています。しかし，このまま引き下がるわけにはいきません。そこで，X1Dユーザーおよび３インチユーザーを対象としたサークルを発足させたいと考えます。署名をくださった皆さんも，ぜひご連絡ください。　〒143 東京都大田区大森北4-14-28 上山方　永井晃（19）

## 売ります

★ヤマハのシンセサイザDX-21（定価13万３千円）を６万円前後で。連絡は封書にて。　〒515 三重県松阪市駅部田町2-10　笹原寛（17）

★シャープのイメージ情報ステーションMZ-1V01＋MZ-1E32＋MZ-1R37＋MZ-1U09＋パソコンファクス25（箱，マニュアル，保証書あり）をセットで19万円で。美品，完動。送料は当方負担。連絡は往復ハガキで。　〒562 大阪府箕面市粟生間谷西3-7-9-408　波戸博司（26）

★モデムCZ-8TM2とマウスボードCZ-8BM2にマウスも付けて送料込み３万円で。すべて完動品。連絡は往復ハガキで。　〒192 東京都八王子市打越町1308-2　太田聡則（15）

★X1用FM音源ボードCZ-8BS1（付属品あり，箱なし，完動品）を送料込み１万２千円で。連絡は往復ハガキで。　〒700 岡山県岡山市津島東4-7-47生泉荘11号　西本聖（19）

★X1用FM音源ボードCZ-8BS1（完動品，マニュアル，箱あり）を１万５千円，PC Engineを１万３千円で。連絡は往復ハガキにて。　〒967-06 福島県南会津郡南郷村和泉田　渡部弘哉（16）

★X1のFM音源ボードを１万円，またPC Engine本体にソフト３本付けて１万８千円で。連絡は往復ハガキで。　〒512 三重県四日市市平津新町260-627　坂下俊介（16）

★X1/X68000用24ドットカラープリンタMZ-1P17を，ケーブル・インクリボン付き２万７千円で。新品同様付属品付き。連絡は往復ハガキで。　〒305 茨城県つくば市観音台1-7-2　近森敬一（17）

★X1/X1turbo用立体映像セットCZ-8BR1，X1turbo専用NEW Z-BASIC CZ-141SF（どちらも新品同様）を送料込みで各１万円で。連絡は往復ハガキで。　〒512 三重県四日市市中村町1636　加藤吉昭（18）

★FUJI XEROXハンディコピー「写楽」に専用AC POWER PACK（以上新品同様）とCOLLOR FILM CASSETTE５本（新品）を送料別希望価格３万５千円で。　〒630-02 奈良県生駒市俵口町627-54　中田昌利（19）

## 買います

★X1のハイパーオリンピック用ハイパーショットを千円から２千円で。連絡は価格明記のうえ往復ハガキで。　〒274 千葉県船橋市田喜野井5-14-4ファミーユ山崎102号室　西村泰和（20）

★X1用カラーイメージボードCZ-8BV2を送料込み１万１千円で。連絡は付属品の有無を明記して往復ハガキにて。　〒759-63 山口県豊浦郡豊浦町小串宮本348-2　井藤政樹（16）

★FM音源ボードCZ-8BS1を送料込み１万円前後で。詳しくは往復ハガキで連絡を。　〒488　愛知県尾張旭市緑町緑ケ丘100-14-12-406　山川耕司

★X1用FM音源ボードCZ-8BS1を１万１千円で。付属品などの有無を明記のうえ，往復ハガキで連絡を。　〒036 青森県弘前市取上2-4-5　工藤隆（18）

★X1用RS-232C・マウスボードCZ-8BMSを８千円で。マウス付きなら１万円。往復ハガキで連絡を。　〒560 大阪府豊中市待兼山町1-11刀根山寮A411　廣田一郎（21）

★MZ-2000用漢字ROM・MZ-1R13を１万円以上，RS-232CインタフェイスMZ-1E24を５千円以上，X1用ＦＭ音源ボードCZ-8BS1を１万円以上で。送料別。連絡は機器の状態を明記のうえ往復ハガキで。　〒740 山口県岩国市門前町2-37-35-505　田村幸三（19）

★「ポケコン通信ガイドブック」（工学社刊）を送料込み千円で。連絡は往復ハガキにて。　〒489 愛知県瀬戸市八幡台1-50　広瀬恵子（36）

## バックナンバー

★Oh!MZ1987年５月号を送料込み千円で。切り抜き不可。連絡は往復ハガキで。　〒196　東京都昭島市田中町3-5-2-501　山重尚久（18）

# 編集室から from E・D・I・T・O・R

## DRIVE ON

**このコーナーでは，本誌年間モニタの方々のご意見を紹介しています。今回は2月号の記事に関するレポートです。**

●「ゲームはやっぱりアセンブラ」ですね。「Z80マシン語ゲーム工房」の2回目までがしっかりできていれば，ある程度のゲームは作れますね。この記事のソースを読んでみても，それほど難しいことはやっていません。それにS-OSのサブルーチンコールを結構使っているし。一番難しいのは，やはりプログラムのモジュール化ということではないでしょうか。スパゲティになってしまうとどうしても開発効率が落ちますし。BASICにしてもきれいなプログラミングができると，マシン語をやってもうまくいくような気がします。

新エディタアセンブラREDAはかなり使いやすさを強調しています。これはプログラマの思想の表れでしょう。起動時のデフォルトの表示，スイッチコマンド，これらはいい風潮だと思います。ただ，Qコマンドはいままでのs-OSのアプリケーションと統一して“！”にしたほうがよかったのではないでしょうか。16進数の表現が“$”と“H”の2つ用意されたということも柔軟度を高くしたと思います。スイッチにしてもよかったでしょうけど，ユーザーによって好みがありますから選択できるのはいいことです。

星　大地　(15)　MZ-731，CZ-611，PC-1475　静岡県

●「かしこい孫の手の使い方」にあるように，確かに高級言語と低級言語との棲み分けは必要です。開発効率とオブジェクトの実行速度とが共に最高になるようにうまく使い分けることもプログラミングテクニックのひとつでしょう。「サブルーチンから始めよう」ですが，BASICからマシン語へ移行する場合，必ず通る最初の関門がUSR関数でしょうね。ここに突入したとたん，メモリ上にBASICのインタプリタがどのように配置してあって，変数領域はどのあたりで，この範囲はシステムが使っているからダメとか，メモリ管理の概念にぶちあたってしまうわけですから。

「人工知能が肥えると自然知能がやせ細る」の考えでいくと，どうやら人間は体だけでなく脳みそまで退化しかねないですね。もしかすると人間の行きつく先の姿は，コンピュータに入力された人格のデータベースかもしれません。

福島　淑生　(22)　X1Gmode130　鹿児島県

●8ビットでレスポンスのいいゲームを書こうとするとどうしてもマシン語になってしまいます。幸い「ゲームはやっぱりアセンブラ」ではS-OSのサブルーチンを使って一般的かつ簡単に書かれています。最近のアセンブラはIF文処理ができるのが当たり前になってきていますが，やはり最初は論理式＋ジャンプのほうがいいでしょう。そういう意味でもREDAは有用です。「割り込みってなんだろうな」ではほかにも割り込みベクトルについて話をしてくれたらよかったですね。

田端　勝也　(19)　MZ-2000　石川県

●ソフトウェアの階層構造はロケットにたとえられると思います。最下段のROM内サブルーチン(IOCS)などが強力であるほど，アプリケーションは高く飛べます。ところがIOCSが弱いとその上のシステムなどで軽量化などの余計な苦労が必要となります。各ユニットの順番は決まっていて，それが変わるとシステムがおかしくなります。このロケットに異次元のものを加えたのがスペースシャトルでしょう。速さとか上昇には推進ロケットが，実際の作業はシャトルが受け持ちます。ロケットとスペースシャトルを上手に使い分けて，宇宙開発は進められていくのです。

最近元気のないX1ユーザーにとって，FLAMEは軽視できない作品です。マシン語プログラムが飛びかい，強豪ひしめくOh！XにBASICリストを載せるのは至難の技。ゲームばかりやっているX1ユーザーはぜひ見習うべきですね。

上野　壮也　(17)　MZ-1500　大阪府

●「カウチポテト……」で，アセンブラには仲良くなる条件があり筆者はそれを満たしていないから手を出さないようにしている，そしてのんびりとゲームやグラフィックで遊ぶ，というようなことが書かれていましたが，それもまた，パソコンの使い方のひとつでしょう。しかし，それはパソコンを「なんとか使っている」ということであってパソコンそれ自体を「いじる」ことではないと思うのですが。

渡辺　知己　(17)　X1turboZ　北海道

●マシン語をしゃべるための基本的なことの説明が「アーキテクチャからのマシン語入門」でしたが，なかには知らなかったこともあり，なかなか面白かったです。やはり68000はすっきりしていて美しいですね。

REDAはなかなか高機能(というより僕の見たZ80用アセンブラのなかでは最高の機能だと思う)ですが，オプションとして以前発表されたLOADERを使ったリロケータブルオブジェクトを出力するモードがあったほうがよかったのではないかと思いました。作者の方はそれよりアブソリュートアセンブラのほうがお好きなようですが。アセンブラが大きくなるのは嫌だとおっしゃるなら，REDAのエディタ部分のようにつけたい人はつけるという方式とか。まあ，僕のようにLOADERを使用したい人間もいるのです。

橋本　浩二　(17)　X1Fmodel 10，X68000ACE-HD　兵庫県

●「OS-9/X68000」は，単なる紹介記事にとどまらず，Humanとの関係もわかりやすく書かれていてOS-9/X68000に期待感の持てる内容でした。確かにプログラマにとってはよいOSであるとの評価をよく目にします。しかし，私のようなエンドユーザーにとって，どのようなメリットがあるのかがいまひとつわからないので，そのあたりも深く突っ込んでほしいと思います。たとえば，いままでと違うこういうアプリケーションがこんなふうに使える，など。「OS-9/X68000で変わるあなたのパソコンライフ」くらい銘打てるようにしてください。

青木　民夫　(33)　X1turbo，PC-9801　富山県

## ごめんなさいのコーナー

**1988年12月号　MACINTO-C**

P.152　NEWON命令でマシン語エリアを確保する場合は，NEWON &HB400のようにしてください。また，リスト15のプログラムでは変数名VSUMのつづりがVSAMになっている部分がありました。すべてVSUMに統一してください。

**1989年3月号　MZ-700用スペースハリアーをX1で**

P.38　このプログラムの実行はX1用S-OS“SWORD”から行ってください。

**3月号　C調言語講座PRO-68K**

P.96　i＝1, 2, 3; という表記は，
　i＝(1, 2, 3);
の誤りでした。お詫びして訂正します。

**3月号　FLOAT2＋.X**

P.104　ファイルサイズが誤っていました。ファイルサイズを整えるプログラムの変数の値を10938にしてください。

**3月号　ペンギン情報コーナー**

P.153　株式会社コアの電話番号が間違っていました。正しくは，045(441)8611です。お詫びして訂正いたします。

**バグに関するお問い合わせは**
**☎03(263)2230(直通)**
**月～金曜日16：00～18：00**
4月17日以降は03(230)7683

**お問い合わせは原則として，本誌のバグ情報のみに限らせていただきます。入力法，操作法などはマニュアルをよくお読みください。**
**また，よくアドベンチャーゲームの解答を求めるお電話をいただきますが，本誌ではいっさいお答えできません。ご了承ください。**

# GAME OF THE YEAR お楽しみはこれもなのです

▼GAME OF THE YEARにたくさんの投票ありがとうございました。結果は73ページからの記事で発表されています。皆さんの予想と比べてどうでしたか？「ゲーマーたちの"新深夜族"宣言」とあわせて意見や感想を聞かせてください。いろんなタイプの新人類ならぬ「新深夜族」が出ましたが，さてあなたはどのタイプ？　なーんて遊べるのも今月の特集のいいところです。次号はお待ちかねの第４回（うわー，もう４回目！）「言わせてくれなくちゃだワ」。いますぐハガキを送ってくれればまだ間に合うかも。今年もさらに盛り上がる読者特集を目指しています。乞うご期待。

▼受験シーズン終了。Oh!Xではスタッフを募集します。仕事の内容は原稿執筆，投稿整理など。基本的に不定期な仕事ですから，決まった時間の拘束などはありません。応募資格は，東京近郊にお住まいの大学・専門学校生，または社会人で，パーソナルコンピュータに興味を持ち，Oh!Xのスタッフとしてがんばろうという気のある人。使用機種は特に問いませんが，MZ，Xシリーズのユーザーであればなお結構です。

希望者は，住所・氏名・電話番号・年齢に加え，得意分野や自己PR，投稿経験があればそれらも含めて自由論文をレポート用紙２枚程度にまとめ，Oh!X編集室スタッフ募集係まで送付してください。

▼ながらくお待たせいたしました。来月からいよいよ勝本信氏のエッセイ"Between The Lines"が復活します。お楽しみに。

▼４月17日から，編集室，バグに関するお問い合わせ，および営業部の電話番号が次のように変わります。

| | |
|---|---|
| Oh!X編集室 | 03(230)7681 |
| お問い合わせ | 03(230)7683 |
| 出版営業 | 03(230)7670 |
| 広告営業 | 03(230)7672 |

以上お間違えのないよう，よろしくお願いいたします。

▼スキー場では雪不足，街中では例年より早い花粉前線襲来。どうやらたいして寒い思いもせず彼岸入りしてしまいそう。夏にはまたエルニーニョだとかサンタアナだとかいわれるのかな……なにはともあれ，また来月。

### 投稿応募要領

●原稿には，住所・氏名・年齢・職業・連絡先電話番号・機種・使用言語・必要な周辺機器・マイコン歴を明記してください。

●プログラムを投稿される方は，詳しい内容の説明，利用法，できればフローチャート，変数表，メモリマップ（マシン語の場合）に，参考文献を明記し，プログラムをセーブしたテープ（ディスケット）を添えてお送りください。また，掲載にあたっては，編集上の都合により加筆修正させていただくことがありますのでご了承ください。

●ハードの製作などを投稿される方は，詳しい内容の説明のほかに回路図，部品表，できれば実体配線図も添えてください。編集室で検討の上，製作したハードが必要な場合はご連絡いたします。

●投稿者のモラルとして，他誌との二重投稿，他機種用プログラムを単に移植したものは固くお断りいたします。

**あて先**

〒102 東京都千代田区九段南2-3-26井関ビル
日本ソフトバンク出版部
Oh！X「㋢㋣㋮㋯」係

# SHIFT・BREAK

▶イースⅢが出るそうな。しかも今度は横スクロールタイプになるという。「まさか紫醜罹みたいになるんじゃないだろうな」，「いや，やっぱりソーサリアンでしょう」。いろいろな憶測が飛びかうなかで「ひょっとしてレリクスみたいになったりして」という言葉を聞いたとき，私は思わず多関節で動くアドルを想像してしまったのだった。 (R.K.)

▶ウィザードリィ＃1しか解いたことのない私ですけど，いきなり上級者用のウィザードリィ＃４に手を染めてしまった。まだ地下７階だが，ここまでくるのだって最初の部屋からなかなか出られないし，地雷はたくさん踏んづけるしで，それは大変だった。とても面白いが，睡眠時間がその分短くなる。はたして私は＃４を解けるのだろうか。 (H.K.)

▶皆さん，OS-9/X68000使ってますか？　なんか一部には「マニュアルがわけわからん」という方がいるそうで……。うーん，そういわれるとそういう気がしないでもないんだけど（確かにわかりにくいOSですけどね)。C買った人もマイクロウェアに要連絡だそうだし。OS-9のシステム/マニュアル入門でもやっちゃおっか？ (で)

▶自慢じゃあないがウチは試験が２月16日から３月17日まで延々1カ月もある。「え～っ，信じらんな～い」。今月のゲームレビューそのままに遊んでいる私が，1カ月も謹慎するのはまさに苦痛である。ところで今度大井町（品川区二葉）にマンションを借りたんだけど誰か安い駐車場を知りませんか？
（「スバルの小さい車が好き」なC.W.）

▶２月28日は過ぎましたが，パソコンはなにも変わりませんでした。炊飯器もトースターも内蔵していないじゃないですか。せめてあそこに磁気テープがくっついていたら，「君ってちょっと変わってるね」といってあげることができたのに。ところで，彼女の写真映りがどんどん悪くなっていくのは，撮影技術が退化しているせいなのですよね。 (Mu)

▶「自閉症」文化はすでに始まっており，彼らは自分の文化の境界を通してネットワークを広げ，新しい棲み分けを開始する。外見ではなにも区別できなくなっており，境界から行き来する情報と関係がコミュニケーションを支え，従来の，仲間意識と友情に頼った閉鎖社会は少しずつ崩壊する。そんなビジョンが最近見えてきてとまどっている。 (K)

▶２月から３月にかけての町は面白い。受験帰りの学生がたくさんいるからだ。なんとなく聞いているとそれぞれ不安を隠せない様子で，とんでもないことをしゃべっては笑っている。あ，追いつめられているんだな。今の学歴社会日本がひずんでいることがよくわかる。入試制度なんて変えなくていいから，企業も含めて社会を見直してほしい。 (K.S.)

▶最近はサンダーフォースⅡに凝っている。もともとシューティングゲームは苦手だったので，この手のゲームには手を出さなかったのだが，最近X68000に新しいゲームが発売されないのでとうとう買ってしまった。今，休み時間はサンダーフォースⅡ一色だ。そのせいか目をつぶると目の前をオレンジ色の玉が飛びかっている。 (KO)

▶業界内で密かにささやかれている「インテル係数」という物をご存じですか？　これはインテル発表のベンチマークの値を「現実的な値」に補正する数です。何故こんな物があるかというと，インテルが発表する値を（インテル以外の）誰にも実現できないからなのですねえ。ただしインテルの研究所にはちゃんと「裁判用マシン」が用意されているそうです。 (M)

▶濁流うずまく河のほとり。東に昇りはじめる陽に照らされて徐々にアースカラーをまとい始めるキャンバステント。機材をしょってベンチマークテストを始める土くれだらけの人間たち。マシンのスペック表が出てきたところで眠りこんだらそういう夢を見てしまった。ふとんからはみ出していたので風邪ぎみでもある。夢見も調子も悪いので失礼。 (よ)

▶１ヵ月後，Oh!X５月号を求めて540円を手に本屋に駆け込み，「560円になります」「え，値上げの予告なんかなかったですよ」といったやりとりののち，悔やし涙で家路につく少年がいつか選挙権を持つ頃には自民党政権は消滅しているかもしれない，と某氏はいった。疑問。ウエイト３つでも386は速いか？ (U)

▶今月の写真撮影には，いろいろな方にご協力いただきました。パブレストランC&C，イラストレーターのN氏，カメラマンのS氏，FM編集室のN氏，半蔵門派出所のおまわりさん，それにPC編集室の電子レンジさん，どうもありがとうございました。さて，次回はどういうスタイルでいきましょうか。なにかリクエストがあればお聞かせください。 (N)

▶東京ドーム，テレビスポット，新聞の全面広告，雑誌広告，電車の中吊り，宣伝ポスターにタテ看板。店頭には予約受付中のハリボテも。当然キャラクターはナンノ。秋葉原のTOWNSプラザではきれいな足のおねえさんが待ち受ける。まさに湯水のような宣伝費。富士通ってお金持ちなんですね。 (T)

## microOdyssey

「私たちは今までのパソコンには不満でした」

富士通からハイパーメディアパソコンFM TOWNSが発表された。32ビットCPUということを除けば，ハードウェアスペックでX68000を超えるものではないにせよ，X68000にとって最大のライバル機と注目している読者も多いことだろう。5年間ハードウェアを変更しないというX68000だが，逆にいえばあと2年少々で新型が現れる可能性がある，ということだ。

当然，この数年のコンピュータ業界の動向が新機種の指標となる。少々気が早いが，TOWNSを通して，新しいマシンはどうあるべきかを考えてみたい。

まず，大容量メディアに対する問題。X68000ではグラフィックが1枚512Kバイトだ。1/5に圧縮されても2HDディスクには10枚くらいしか入らない。PC-88VA3では大容量フロッピーディスクを採用しているが，容量的にすでに目一杯という感じで信頼性，将来性には疑問が残る。TOWNSで採用されたCD-ROMは540Mバイトと十分な容量を持っている。ただし，CDのランダムアクセスなどを見てもらえばわかるように，シーク速度が遅いのでディスクと同等にアクセスするには無理がある。実際，店頭でTowns GEARを見るとメニューのボタン操作ごとに最低3秒は待たされるようだ。

現状の40MBHDDでは心もとない。期待はNextで採用された光磁気ディスクということになる。ハードディスクより遅いというのがやや難点だが，現在どんどんアクセスが高速化，そして小型化が進んでいる。メディアも3.5インチ程度になれば，ずいぶんパーソナルになる。Nextの発表時は1台70万円といわれた光磁気ディスクドライブが，いま本体が45万円，メディアが3万円程度。量産，普及が始まればハードディスク市場を飲み込むことは確実で，さらに安くなることが期待される。今後のX68000ではこのあたりに焦点をあわせているようだ。

「パソコンゲームはAV機能のクオリティで決まるといっても過言ではありません」といわれるとおり，ゲームではグラフィックやスプライト機能の如何で大きく変わる。最新鋭のアーケードゲームが余裕でこなせる，とアナウンスされていたTOWNSだが，ふたを開けてみれば1世代前のゲーセン基板のスーパーバージョンにすぎない。やはり，日進月歩のアーケード機を超えるパソコンなどは不可能なのだろう。

余談だが，TOWNSの1024個のスプライトはX68000に対して最大の強みのように扱われているが，なぜかTOWNSのスプライトにはBG（バックグラウンド面）がないということが指摘されていない。BGでは画面一面にキャラクターを表示しても全然ちらつかないのだから，「X68000では最大2176個のスプライト表示が可能」といえなくもない（32×32×2+128）。

発表しようとすると天皇急病，東京ドームではナンノ欠席と，どうも最初からケチがついたTOWNSだが「今度こそ富士通は本気だ」と日経パソコン誌に書かれていたように宣伝には本当に力が入っている（対するシャープは……）。

「そういえばVA3の次の機種が出るという噂もありませんでしたっけ？」「やっぱりVA4(ダイアナ)はカーネルを形成するだけの電力が供給できなかったんじゃないですか」（U）

# 1989年5月号4月18日(火)発売

## 特集 MIDI・サウンドデータ料理術

特別企画　日本列島縦断マラソン

**言わせてくれなくちゃだワ4**

**詳解 Human68k ver.2.0**

**AFTER BURNER最新情報**

**X1，MZ-2500 戦略的ライトサイクルゲーム**

## バックナンバー常備店

| | | | |
|---|---|---|---|
| 東京 | 神保町 | 三省堂神田本店5F | 03(233)3312 |
| | 〃 | 書泉ブックマートB1 | 03(294)0011 |
| | 〃 | 書泉グランデ5F | 03(295)0011 |
| | 秋葉原 | T-ZONE 7Fブックゾーン | 03(257)2660 |
| | 八重洲 | 八重洲ブックセンター3F | 03(281)1811 |
| | 新宿 | 紀伊国屋書店本店 | 03(354)0131 |
| | 高田馬場 | 未来堂書店 | 03(200)9185 |
| | 渋谷 | 大盛堂書店 | 03(463)0511 |
| | 池袋 | 西武百貨店11Fブックセンター | 03(981)0111 |
| | 〃 | 西武百貨店9F コンピュータ・フォーラム | 03(981)0111 |
| | 町田 | 久美堂東急ハンズ店 | 0427(28)2783 |
| 神奈川 | 横浜 | 有隣堂横浜駅西口店 | 045(311)6265 |
| | 〃 | 有隣堂ルミネ店 | 045(453)0811 |
| | 藤沢 | 有隣堂藤沢店 | 0466(26)1411 |
| 神奈川 | 厚木 | 有隣堂厚木店 | 0462(23)4111 |
| | 平塚 | 文教堂四の宮店 | 0463(54)2880 |
| 千葉 | 柏 | 新星堂カルチェ5 | 0471(64)8551 |
| | 船橋 | 西武百貨店10Fブックセンター | 0474(25)0111 |
| | 〃 | 芳林堂書店津田沼店 | 0474(78)3737 |
| | 千葉 | 多田屋千葉セントラルプラザ店 | 0472(24)1333 |
| 埼玉 | 川越 | 黒田書店 | 0492(25)3138 |
| | 川口 | 岩渕書店 | 0482(52)2190 |
| 茨城 | 水戸 | 川又書店駅前店 | 0292(31)0102 |
| 大阪 | 北区 | 旭屋書店本店 | 06(313)1191 |
| | 都島区 | 駸々堂京橋店 | 06(353)2413 |
| 京都 | 中京区 | オーム社書店 | 075(221)0280 |
| 愛知 | 名古屋 | 三省堂名古屋店 | 052(562)0077 |
| | 〃 | パソコンΣ上前津店 | 052(251)8334 |
| | 刈谷 | 三洋堂書店刈谷店 | 0566(24)1134 |
| 長野 | 飯田 | 平安堂飯田店 | 0265(24)4545 |
| 北海道 | 室蘭 | 室蘭工業大学生協 | 0143(44)6060 |

## 定期購読のお知らせ

Oh!Xの定期購読をご希望の方は，最寄りの郵便局にある払込用紙に，

**口座番号　東京1-29307**

**加入者名　株式会社日本ソフトバンク**

とご記入のうえ，**年間購読料6,500円**を添えてお申し込みください。その際，裏面の通信欄に「○年○月号よりOh!X定期購読希望」と忘れずに明記してください。なお，すでに定期購読をご利用いただいている方には，購読期限終了と同時にご通知申し上げますので，同封の払込用紙をご利用ください。

**海外送付ご希望の方へ**

本誌の海外発送代理店，日本IPS（株）にお申し込みください。なお，購読料金は郵送方法，地域によって異なりますので，下記宛必ずお問い合わせください。

日本IPS株式会社
〒101 東京都千代田区飯田橋3-11-6
☎03(238)0700


**Oh!X** 4月号

■1989年4月1日発行　定価540円　■発行人　孫　正義　■編集人　笹口幸男
■発行元　(株)日本ソフトバンク
■出版事業部　〒102 東京都千代田区九段南2-3-26 井関ビル　☎03(261)4095　FAX 03(262)8397
編集室☎03(239)4156
出版営業☎03(261)4095
広告営業☎03(297)0181
■本　社　〒102 東京都千代田区九段南2-3-14　靖国九段南ビル　☎03(263)3690(代)
TELEX 東京　232-4614JSBTYJ　FAX 03(263)3660
■西日本営業部　〒541 大阪府大阪市東区南本町2-6　明治生命堺筋本町ビル10F
☎06(264)1471(代)　FAX 06(264)1481
■印　刷　凸版印刷株式会社

好評既刊




Oh!MZ1987年７月号まで25回にわたり連載されたユニークなエッセイが，加筆・修正のうえ再編集されて一冊の本になりました。パソコン好きのダンナ様と一人息子，それに，ときどき人間よりも人間らしい白猫ホンニャアが，著者の筆先から生き生きと動き回ります。扉を開けたら，そこはもう“たかざわきょうこの世界”。きっとあなたも，猫かコンピュータがほしくなることでしょう。



A5判 定価1,200円
高沢恭子 著

## ／猫とコンピュータ

# BOOKS

好評既刊




内容

第０章 きっと完全無欠なI/Oマップ
第１章 CRTCでどすこいである
第２章 PCGは二度おいしいのである
第３章 漢字名野出亜留
第４章 サブCPUのおかげなのである
第５章 CTCは律儀なのである
第６章 SIOでマウスである
第７章 通信だってするのである
第８章 DMAはヘビー級である
第９章 ディスクを回すのである
第10章 PSGは基本である
第11章 FM音源ナハトムジーク
第12章 カラーイメージボードで取り込むのである
第13章 テープもやってしまうのである
第14章 Zの機能はおいしいのである

特別付録 X１処理技術者試験

X１のハードウェアをくまなく探検した祝一平氏の名著。オリジナルプログラムも豊富に掲載。ユーザー必携です。

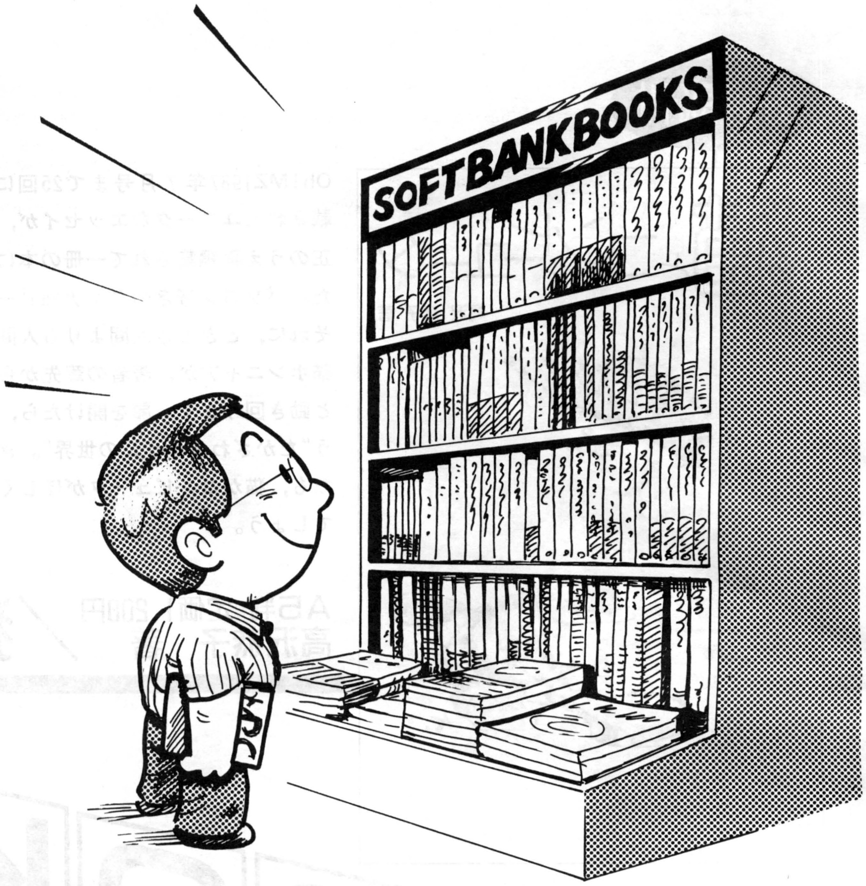


## 試験に出るX1
ハードウェアのフルコース

祝 一平 著

B5判 定価2,800円

# 日本ソフトバンクの
# 書籍特約書店




下記の書店の一覧は、日本ソフトバンク書籍特約店として右にある商品の他、新刊もとりそろえております。ご希望の商品がある場合は、下記のお近くの書店にてお買い求め下さい。

(注) 現品が売れて補充中の場合もございますので、ご注意下さい。


SOFT BANK

日本ソフトバンク出版事業部

〒102 東京都千代田区九段南2-3-26 ☎03(261)4095


## 全国特約書店一覧

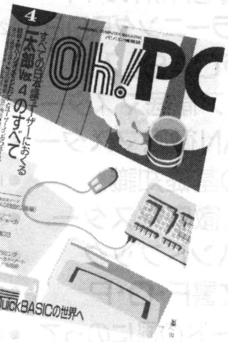
| | | |
|---|---|---|
| 〈北海道〉 | | |
| 札幌市 | 紀伊國屋書店札幌店 | 011-231-2131 |
| 〃 | 旭屋書店札幌店 | 011-241-3007 |
| 〃 | 丸善札幌支店 | 011-241-7252 |
| 〃 | リーブルなにわ | 011-221-3800 |
| 〃 | 冨貴堂札幌パルコ店 | 011-214-2303 |
| 〃 | ダイヤ書房本店 | 011-712-2541 |
| 〃 | ダイヤ書房西店 | 011-665-6223 |
| 旭川市 | 旭川冨貴堂 | 0166-26-3481 |
| 〃 | ブックス平和マルカツ店 | 0166-23-6211 |
| 苫小牧市 | 旭屋書店苫小牧店 | 0144-36-5185 |
| 〈東北〉 | | |
| 青森市 | 成田本店 | 0177-23-2431 |
| 〃 | 岡田書店 | 0177-23-1381 |
| 弘前市 | 紀伊國屋書店弘前店 | 0172-36-4511 |
| 〃 | ブックイン城東 | 0172-28-2882 |
| 八戸市 | 伊吉書院 | 0178-44-1917 |
| 盛岡市 | 東山堂書店本店 | 0196-53-6464 |
| 〃 | さわや書店 | 0196-53-4411 |
| 〃 | 第一書店 | 0196-53-3355 |
| 仙台市 | 金港堂 | 022-225-6521 |
| 〃 | 金港堂ブックセンター | 022-223-0979 |
| 〃 | アイエ書店駅前店 | 022-264-0718 |
| 〃 | 丸善仙台支店 | 022-266-1127 |
| 〃 | 髙山書店 | 022-263-1511 |
| 〃 | ブックスみやぎ | 022-267-4422 |
| 秋田市 | 三浦書店 | 0188-33-8131 |
| 山形市 | 八文字屋 | 0236-22-2150 |
| 福島市 | 岩瀬書店コルニエツタヤ店 | 0245-21-2101 |
| 〃 | 博向堂 | 0245-21-1161 |
| 郡山市 | 東北書店 | 0249-32-0379 |
| いわき市 | ヤマニ書房本店 | 0246-23-3481 |
| 〃 | 鹿島ブックセンター | 0246-28-2222 |
| 原町市 | 文芸堂 | 0244-22-1720 |
| 〈関東〉 | | |
| 水戸市 | 川又書店駅前店 | 0292-31-0102 |
| 〃 | ツルヤブックセンター | 0292-25-2711 |
| 勝田市 | 武石書店 | 0292-73-1212 |
| 東海村 | 大野書店 | 0292-82-2098 |
| 鹿島郡 | なみき書店 | 0299-96-1855 |
| 土浦市 | 共栄堂 | 0298-21-6134 |
| つくば市 | 丸善筑波大学会館店 | 0298-51-6000 |
| 〃 | 友朋堂吾妻本店 | 0298-52-3665 |
| 宇都宮市 | 落合書店オリオン店 | 0286-34-3777 |
| 〃 | 落合書店東武ブックセンター | 0286-34-8271 |
| 〃 | 新星堂宇都宮店 | 0286-33-2337 |
| 小山市 | 進駸堂駅ビル店 | 0285-25-1522 |
| 前橋市 | 煥乎堂 | 0272-23-1211 |
| 〃 | リブロ前橋店 | 0272-34-1011 |
| 〃 | 戸田書店前橋店 | 0272-61-5063 |
| 高崎市 | 学陽書房 | 0273-23-4055 |
| 〃 | サカヰ書店 | 0273-62-1500 |
| 〃 | 新星堂高崎店 | 0273-27-3961 |
| 〃 | 戸田書店高崎店 | 0273-63-5110 |
| 太田市 | ナカムラヤ | 0276-22-2001 |
| 〈首都圏〉 | | |
| 浦和市 | 須原屋本店 | 0488-22-5321 |
| 浦和市 | 須原屋コルソ店 | 0488-24-5321 |
| 大宮市 | 押田謙文堂 | 0486-41-3141 |
| 〃 | ブックセンター押田 | 0486-47-3141 |
| 〃 | 三省堂ブックポート | 0486-46-2600 |
| 蕨市 | 須原屋蕨店 | 0484-44-1211 |
| 川口市 | 岩渕書店川口店 | 0482-52-2190 |
| 川越市 | 黒田書店川越店 | 0492-25-3138 |
| 所沢市 | 芳林堂所沢店 | 0429-25-5355 |
| 〃 | いけだ書店所沢店 | 0429-28-3271 |
| 上福岡市 | 黒田書店上福岡店 | 0492-66-0120 |
| 朝霞市 | 文教堂朝霞店 | 0484-76-0107 |
| 志木市 | 新星堂志木店 | 0484-74-0182 |
| 春日部市 | 文教堂春日部店 | 0487-52-7666 |
| 比企郡 | 錦電サービス | 0492-96-2962 |
| 千葉市 | 多田屋セントラルプラザ店 | 0472-24-1333 |
| 〃 | キディランド千葉店 | 0472-25-2011 |
| 習志野市 | 厳翠堂 | 0474-72-5011 |
| 船橋市 | ときわ書房本店 | 0474-24-0750 |
| 〃 | リブロ船橋店 | 0474-25-0111 |
| 〃 | 旭屋書店船橋店 | 0474-24-7331 |
| 〃 | 芳林堂津田沼店 | 0474-78-3737 |
| 〃 | 第二厳翠堂 | 0474-65-0926 |
| 柏市 | 西口アサノ | 0471-44-2111 |
| 〃 | 新星堂柏店 | 0471-64-8551 |
| 松戸市 | 堀江良文堂 | 0473-65-5121 |
| 〃 | 辰正堂駅ビル店 | 0473-64-7997 |
| 横浜市 | 有隣堂トーヨー店 | 045-311-6265 |
| 〃 | 有隣堂東口ルミネ店 | 045-453-0811 |
| 〃 | 栄松堂相鉄ジョイナス店 | 045-321-6831 |
| 〃 | そごうブックセンター | 045-465-2111 |
| 〃 | 丸善ブックメイツポルタ店 | 045-453-6811 |
| 〃 | 有隣堂伊勢佐木店 | 045-261-1231 |
| 〃 | 有隣堂戸塚店 | 045-881-2661 |
| 〃 | 文華堂戸塚店 | 045-864-5151 |
| 〃 | アーバン文華堂 | 045-821-5151 |
| 〃 | 文教堂青葉台南口店 | 045-983-5150 |
| 川崎市 | 有隣堂アゼリア店 | 044-245-1231 |
| 〃 | 有隣堂川崎BE店 | 044-200-6831 |
| 〃 | 文学堂本店 | 044-244-1251 |
| 〃 | ブックセンター文教堂 | 044-811-5557 |
| 〃 | 文教堂溝ノ口店 | 044-811-8258 |
| 鎌倉市 | 島森書店大船店 | 0467-46-3841 |
| 〃 | 鎌倉書店 | 0467-46-2619 |
| 横須賀市 | 平坂書房WALK店 | 0468-25-5537 |
| 藤沢市 | 有隣堂藤沢店 | 0466-26-1411 |
| 〃 | リブロ藤沢店 | 0466-27-0111 |
| 〃 | 文教堂六会店 | 0466-82-9610 |
| 茅ヶ崎市 | 川上書店ルミネ店 | 0467-87-3827 |
| 平塚市 | サクラ書店駅ビル店 | 0463-23-2751 |
| 〃 | 文教堂四之宮店 | 0463-54-2880 |
| 小田原市 | 八小堂書店 | 0465-22-7111 |
| 〃 | 伊勢治書店 | 0465-22-1366 |
| 〃 | 文教堂小田原店 | 0465-36-3677 |
| 厚木市 | 有隣堂厚木店 | 0462-23-4111 |
| 大和市 | 文教堂中央林間店 | 0462-75-4165 |
| 相模原市 | 文教堂相模大野店 | 0427-49-0650 |
| 〃 | 文教堂橋本店 | 0427-74-5581 |
| 相模原市 | 文教堂星ヶ丘店 | 0427-58-6121 |
| 津久井郡 | 文教堂城山店 | 0427-82-9278 |
| 〈東京〉 | | |
| 千代田区 | 三省堂書店神田本店 | 03-233-3312 |
| 〃 | 書泉グランデ | 03-295-0011 |
| 〃 | 東京堂書店 | 03-291-5181 |
| 〃 | 旭屋書店水道橋店 | 03-294-3781 |
| 〃 | 丸善お茶の水店 | 03-295-5581 |
| 〃 | 厳翠堂 | 03-291-1362 |
| 〃 | いずみ神田南口店 | 03-254-8521 |
| 〃 | 明正堂秋葉原店 | 03-257-0758 |
| 中央区 | 八重洲ブックセンター | 03-281-1811 |
| 〃 | 日本橋丸善 | 03-272-7211 |
| 〃 | 旭屋書店銀座店 | 03-573-4936 |
| 港区 | 書原新橋店 | 03-591-8738 |
| 〃 | 雄峰堂NS店 | 03-503-6586 |
| 〃 | 虎ノ門書房本店 | 03-502-3461 |
| 〃 | 虎ノ門書房田町店 | 03-454-2571 |
| 品川区 | 芳林堂大井町店 | 03-474-4946 |
| 〃 | 明屋書店五反田店 | 03-492-3881 |
| 渋谷区 | 紀伊國屋書店渋谷店 | 03-463-3241 |
| 〃 | 旭屋書店渋谷店 | 03-476-3971 |
| 〃 | 三省堂書店渋谷店 | 03-407-4545 |
| 〃 | 大盛堂書店 | 03-463-0511 |
| 〃 | 紀伊國屋書店笹塚店 | 03-485-0131 |
| 新宿区 | 紀伊國屋書店本店 | 03-354-0131 |
| 〃 | 三省堂書店新宿西口店 | 03-343-4871 |
| 〃 | 福家書店センタービル店 | 03-345-1246 |
| 〃 | 福家書店野村ビル店 | 03-342-0298 |
| 〃 | 新星堂NSビル店 | 03-344-2055 |
| 〃 | 西武新宿ブックセンター | 03-208-0380 |
| 〃 | 芳林堂高田馬場店 | 03-208-0241 |
| 〃 | 未来堂 | 03-200-9185 |
| 豊島区 | 旭屋書店池袋店 | 03-986-0311 |
| 〃 | 芳林堂池袋店 | 03-984-1101 |
| 〃 | リブロ池袋店 | 03-981-0111 |
| 〃 | 三省堂書店池袋店 | 03-987-0511 |
| 〃 | 新栄堂本店 | 03-984-2345 |
| 〃 | 新栄堂アルパ店 | 03-988-0181 |
| 台東区 | 明正堂中通り店 | 03-831-0191 |
| 墨田区 | リブロ錦糸町店 | 03-846-0111 |
| 〃 | ブックストア・談 | 03-635-1841 |
| 江戸川区 | 文教堂西葛西店 | 03-689-3621 |
| 大田区 | アクトブックスサンカマタ店 | 03-735-1551 |
| 〃 | 竜文堂大森駅ビル店 | 03-775-3851 |
| 中野区 | 明屋書店東京本社 | 03-387-8451 |
| 杉並区 | ブックセンター荻窪 | 03-393-5571 |
| 〃 | 書原杉並店 | 03-313-4778 |
| 武蔵野市 | 紀伊國屋書店吉祥寺東急店 | 0422-21-5543 |
| 〃 | 弘栄堂吉祥寺店 | 0422-22-1031 |
| 〃 | パルコブックセンター吉祥寺 | 0422-21-8122 |
| 調布市 | 真光書店 | 0424-87-2222 |
| 府中市 | 啓文堂 | 0423-66-3151 |
| 三鷹市 | 三省堂書店三鷹店 | 0422-48-4510 |
| 〃 | 東西書房 | 0422-46-0275 |
| 小金井市 | 文教堂小金井店 | 0423-86-0161 |
| 国分寺市 | 三成堂国分寺店 | 0423-25-3211 |

# 展示図書一覧

- MS-DOSいたれりつくせり本 ●1800円
- プレイMS-DOS ●1900円
- UNIX System V プログラマ・ガイド ●12000円
- UNIX System V ユーザ・ガイド ●9800円
- UNIXオペレーティングガイド ●3000円
- C言語の活用理解 ●2000円
- C言語の基礎知識 ●2500円
- C言語の応用50例 ●2300円
- 上級・C言語の応用例50例 ●2400円
- Cプリプロセッサ・パワー ●2200円
- Play the C 上巻 ●1500円
- Play the C 下巻 ●1500円
- Turbo C入門 ●2600円
- 8086アセンブリ言語 ●2800円
- 8086マクロプログラミング ●2600円
- ビギニングMUMPS ●2600円
- マシン語マジックブックII ●2500円
- マシン語プログラミングテクニック ●2000円
- BASICによるプログラミングスタイルブック ●1800円
- ソーティング・ノート ●1900円
- BASICプログラムジェネレータ集 ●2800円
- 98/88スモールビジネスプログラム集 ●2500円
- 88デスクアクセサリ集 ●2000円
- IDOS活用ハンドブック ●2700円
- DISK CHARGE追補版 ●1800円
- フロッピーディスクフル活用ガイド ●2300円
- PC工作入門 ●1800円
- 続・PC工作入門 ●1800円
- PC-286Lブック ●1700円
- 試験に出るX1 ●2800円
- X1テクニカルマスター ●2500円
- X1システム研究室 ●2500円
- 新松ガイド ●2000円
- 一太郎Ver.3ガイド ●2500円
- 新一太郎ガイド ●2300円
- 桐Ver.2ガイド ●2500円
- 花子応用ガイド ●2500円
- Lotus 1-2-3ガイド ●2400円
- P1ガイド ●2300円
- Ninja2ガイド ●2300円
- Multiplan Ver.3.1ガイド ●2400円
- ビジュアルラーニングRDB ●2500円
- アセンブラCASL入門 ●2000円
- ハードウェア徹底マスター ●2500円
- FORTRAN徹底マスター ●2800円
- 情報処理の基礎知識 ●1600円
- COBOL徹底マスター ●2900円
- 受験用語ハンドブック ●1800円
- ワープロ文書F・O・P ●1200円
- バイト&ワードの風にのって ●1800円
- ワープロ考現学 ●1200円
- 電子ゲームの「快楽」 ●1200円
- ムーグ・ノイマン・バッハ ●1300円
- RPG幻想事典 ●1500円
- 新明解ナム語事典 ●5000円

| | | |
|---|---|---|
| 国立市 | 東西書店 | 0425-75-5061 |
| 小平市 | 文教堂小平店 | 0423-43-9229 |
| 東村山市 | 文教堂東村山店 | 0423-96-1115 |
| 立川市 | オリオン書房ウイル店 | 0425-27-2311 |
| 八王子市 | くまざわ書店本店 | 0426-25-1201 |
| 町田市 | 有隣堂町田店 | 0427-23-3018 |
| 〃 | 久美堂本店 | 0427-25-1330 |
| 〃 | 久美堂小田急店 | 0427-27-1111 |
| 〃 | 久美堂東急ハンズ店 | 0427-28-2772 |
| 〃 | 文教堂鶴川店 | 0427-35-4117 |
| 〃 | 文教堂小川店 | 0427-96-1781 |
| 多摩市 | くまざわ書店桜ヶ丘店 | 0423-37-2531 |
| 福生市 | 文教堂福生店 | 0425-53-7708 |
| 〈甲信越・北陸〉 | | |
| 甲府市 | 文教堂甲府店 | 0552-22-4600 |
| 長野市 | 平安堂長野店 | 0262-26-4545 |
| 〃 | 長谷川書店 | 0262-26-2122 |
| 上田市 | 平安堂上田店 | 0268-22-4545 |
| 松本市 | ブックスロクサン | 0263-35-5555 |
| 〃 | 改造社松本駅ビル店 | 0263-36-3777 |
| 飯田市 | 平安堂飯田店 | 0265-24-4545 |
| 岡谷市 | 笠原書店 | 0266-23-5070 |
| 諏訪郡 | 平安堂下諏訪店 | 0266-28-1111 |
| 新潟市 | 紀伊國屋書店新潟店 | 025-241-5281 |
| 〃 | 萬松堂 | 025-229-2221 |
| 〃 | 北光社 | 025-228-2321 |
| 長岡市 | 覚張書店 | 0258-32-1139 |
| 〃 | ブックセンター長岡 | 0258-36-1360 |
| 〃 | 長岡技大長峰文化 | 0258-46-6437 |
| 山北町 | BOOKメディア | 0254-77-3850 |
| 富山市 | 瀬川書店 | 0764-24-4566 |
| 〃 | 清明堂 | 0764-24-4166 |
| 〃 | BOOKSなかだ豊田店 | 0764-32-1353 |
| 〃 | 文苑堂本郷店 | 0764-22-0552 |
| 〃 | 文苑堂赤江店 | 0764-33-0321 |
| 高岡市 | 文苑堂 | 0766-21-0333 |
| 〃 | 文苑堂横田店 | 0766-21-0431 |
| 金沢市 | うつのみや片町店 | 0762-21-6136 |
| 〃 | 書林香林坊本店 | 0762-20-5011 |
| 野々市町 | 王様の本本店 | 0762-46-5325 |
| 福井市 | 勝木書店 | 0776-24-0428 |
| 〃 | 品川書店新田塚店 | 0776-24-1112 |
| 〈東海〉 | | |
| 静岡市 | 静岡谷島屋呉服町本店 | 0542-54-1301 |
| 〃 | 江崎書店 | 0542-54-4481 |
| 〃 | 吉見書店 | 0542-52-0157 |
| 〃 | 戸田書店SBS店 | 0542-81-5733 |
| 〃 | 戸田書店曲金店 | 0542-81-5899 |
| 沼津市 | 吉野屋 | 0559-23-5676 |
| 〃 | マルサン書店宝塚店 | 0559-63-0350 |
| 富士市 | 戸田書店富士店 | 0545-51-5121 |
| 清水市 | 戸田書店本店 | 0543-65-2345 |
| 浜松市 | 浜松谷島屋連尺本店 | 0534-53-9121 |
| 名古屋市 | 三省堂書店名古屋店 | 052-562-0077 |
| 〃 | 星野書店近鉄ビル店 | 052-581-4796 |
| 〃 | 丸善ブックメイツセントラルパーク | 052-971-1231 |
| 〃 | 日進堂上前津店 | 052-263-0550 |
| 名古屋市 | 三洋堂パソコンショップΣ | 052-251-8334 |
| 〃 | 三洋堂いりなか本店 | 052-832-8202 |
| 〃 | ちくさ正文館本店 | 052-741-1137 |
| 〃 | 白樺書房西店 | 052-774-7223 |
| 豊橋市 | 精文館 | 0532-54-2345 |
| 岡崎市 | ブックス鎌倉 | 0564-54-1822 |
| 豊田市 | 三洋堂梅坪店 | 0565-35-2334 |
| 刈谷市 | 三洋堂刈谷店 | 0566-24-1134 |
| 春日井市 | 三洋堂勝川店 | 0568-32-7806 |
| 岐阜市 | 自由書房 | 0582-65-4301 |
| 大垣市 | 大洞堂ブックス258 | 0584-81-2553 |
| 〃 | 大洞堂岐大バイパス店 | 0584-74-7766 |
| 一宮市 | 三洋堂一宮店 | 0586-77-5734 |
| 可児市 | 三洋堂可児店 | 0574-63-2334 |
| 多治見市 | 三洋堂多治見店 | 0572-24-0340 |
| 津市 | 別所書店11ビル店 | 0592-24-1014 |
| 四日市市 | 文化センター白揚 | 0593-51-0711 |
| 鈴鹿市 | シェトワ白揚スズカ | 0593-82-5221 |
| 〈近畿〉 | | |
| 京都市 | 駸々堂京宝店 | 075-223-1003 |
| 〃 | アバンティ・ブックセンター | 075-682-5031 |
| 〃 | オーム社書店河原町店 | 075-221-0280 |
| 〃 | ジュンク堂京都店 | 075-252-0101 |
| 〃 | オーム社書店竹田店 | 075-644-2611 |
| 奈良市 | 駸々堂大丸店 | 0742-26-6241 |
| 大阪市 | 旭屋書店本店 | 06-313-1191 |
| 〃 | 紀伊國屋書店梅田店 | 06-372-5821 |
| 〃 | オーム社書店大阪店 | 06-345-0641 |
| 〃 | 駸々堂京橋店 | 06-353-3209 |
| 〃 | 駸々堂心斎橋店 | 06-251-0881 |
| 〃 | 旭屋書店ナンバ店 | 06-644-2551 |
| 〃 | ナンバブックセンター | 06-644-5501 |
| 〃 | ヒバリヤ書店ナンバ店 | 06-644-5407 |
| 〃 | 旭屋書店アベノ店 | 06-631-6051 |
| 〃 | ユーゴー書店 | 06-623-2341 |
| 〃 | 河村書店 | 06-951-2968 |
| 枚方市 | 水嶋書房京阪デパート店 | 0720-51-3432 |
| 高槻市 | コーベブックス西武高槻店 | 0726-83-1766 |
| 東大阪市 | ヒバリヤ書店本社 | 06-722-1121 |
| 神戸市 | ジュンク堂センター街店 | 078-392-1001 |
| 〃 | ジュンク堂サンパル店 | 078-252-0777 |
| 〃 | 海文堂書店 | 078-331-6501 |
| 〃 | 日東館書林 | 078-391-8701 |
| 姫路市 | 新興書房 | 0792-85-3344 |
| 〃 | 誠心堂書店 | 0792-81-2055 |
| 和歌山市 | 宮井平安堂 | 0734-31-1331 |
| 〃 | 帯伊書店 | 0734-22-0441 |
| 〈中国〉 | | |
| 岡山市 | 紀伊國屋書店岡山店 | 0862-32-3411 |
| 〃 | 丸善岡山支店 | 0862-31-2261 |
| 津山市 | 津山ブックセンター | 08682-6-4047 |
| 広島市 | 紀伊國屋書店広島店 | 082-225-3232 |
| 〃 | 丸善広島支店 | 082-247-2251 |
| 〃 | 金正堂 | 082-248-3715 |
| 〃 | 積善館 | 082-248-3151 |
| 尾道市 | 啓文社尾道店 | 0848-37-5151 |
| 福山市 | 啓文社福山店 | 0849-22-3111 |
| 福山市 | ブックシティ啓文社 | 0849-25-0050 |
| 〃 | 啓文社コア | 0849-41-0909 |
| 山口市 | 五十部誠文堂 | 0839-24-6630 |
| 〃 | 文栄堂 | 0839-22-5611 |
| 下関市 | 中野書店 | 0832-22-6181 |
| 宇部市 | 京屋書店 | 0836-31-2323 |
| 〃 | 末広書店 | 0836-31-0086 |
| 防府市 | 誠文堂国衙店 | 0835-25-1988 |
| 光市 | 三文字屋 | 0833-71-0251 |
| 鳥取市 | 富士書店 | 0857-23-7271 |
| 松江市 | 園山書店 | 0852-21-4167 |
| 〈四国〉 | | |
| 徳島市 | 小山助学館本店 | 0886-54-2135 |
| 〃 | 小山助学館東口店 | 0886-25-1380 |
| 〃 | 森住丸善 | 0886-23-3228 |
| 高松市 | 宮脇書店本店 | 0878-51-3733 |
| 丸亀市 | 宮脇書店丸亀店 | 0877-22-5533 |
| 松山市 | 紀伊國屋書店松山店 | 0899-32-0005 |
| 〃 | 明屋書店本店 | 0899-41-4141 |
| 〃 | 明屋書店大街道店 | 0899-41-4242 |
| 〃 | 丸三書店 | 0899-31-8501 |
| 新居浜市 | 明屋星原店 | 0897-44-4000 |
| 宇和島市 | 明屋宇和島店 | 0895-23-1118 |
| 高知市 | 金高堂 | 0888-22-0161 |
| 〈九州・沖縄〉 | | |
| 福岡市 | 紀伊國屋書店福岡店 | 092-721-7755 |
| 〃 | りーぶる天神 | 092-713-1001 |
| 〃 | 積文館新天町店 | 092-781-2991 |
| 〃 | 福岡金文堂朝日ビル店 | 092-431-1094 |
| 〃 | 福岡金文堂デイトス店 | 092-451-6175 |
| 〃 | 福岡金文堂アニマート原 | 092-844-0088 |
| 北九州市 | ナガリ書店 | 093-521-1044 |
| 〃 | 金栄堂 | 093-531-3685 |
| 〃 | 旭屋書店北九州店 | 093-631-6421 |
| 〃 | 井筒屋ブックセンター | 093-641-0131 |
| 〃 | カルパーク平野 | 093-661-7988 |
| 〃 | 白石書店本城店 | 093-601-2200 |
| 久留米市 | エマックスたがみ | 0942-33-1841 |
| 飯塚市 | BOOKリード | 0948-25-7266 |
| 大分市 | パルコブックセンター大分店 | 0975-35-0643 |
| 〃 | 本町晃星堂 | 0975-33-0231 |
| 別府市 | 明林堂 | 0977-23-2183 |
| 宮崎市 | 中央、田中書店 | 0985-24-3511 |
| 〃 | 寿屋宮崎店 | 0985-27-4111 |
| 佐賀市 | 金華堂北バイパス店 | 0952-32-1965 |
| 〃 | 積文館デイトス店 | 0952-23-7155 |
| 長崎市 | メトロ書店 | 0958-21-5453 |
| 〃 | 好文堂 | 0958-23-7171 |
| 佐世保市 | 金明堂書店 | 0956-22-4214 |
| 熊本市 | 紀伊國屋書店熊本店 | 0963-22-5531 |
| 〃 | 長崎書店 | 0963-53-0555 |
| 人吉市 | 明屋人吉店 | 0966-22-5486 |
| 鹿児島市 | 春苑堂ブックプラザ | 0992-25-3200 |
| 〃 | ブックスみすみ | 0992-57-1011 |
| 那覇市 | 球陽堂書房ビル店 | 0988-63-3752 |
| 〃 | 文教図書 | 0988-62-1201 |

# M·A·G·A·Z·I·N·E·S 日本ソフトバンク




月刊
## Oh!PC
4月号
500円
好評発売中！

**特集　一太郎Ver.4のすべて**
**第2特集　ようこそ, QuickBASICの世界へ**
構造化プログラミングっていったい何だ？
●元気一杯！ VA　●ツール&ユーティリティWho's Who
●C言語プログラミング　●Soft WATCHING
■ハンディスキャナ活用術　■D-Shellフィールドノート
■IDOS-GADGETRYスペシャル■




月刊
## Oh!FM
4月号
540円
好評発売中！

新製品速報！
**特集1　FM TOWNS登場!!**
**特集2　オリジナルゲーム大集合2**
お手軽なRPG作成ツール　RPG CONSTRUCTION SET
戦術級空母戦ウォーゲーム　FINAL WINNER
●アニメキャラクタを3次元化させる
●OS-9用日本語フォーマッタ　●NEW BASIC総合EDITOR
連載■6809マシン語道場　■BASICプログラム工房
■Let's Play! Computer Music!!　■谷山浩子のエッセイ




月刊・コンピュータ技術者必携 第2種・第1種・特種受験
## 情報処理試験
4月号
580円
好評発売中！

**特集1**　平成元年度4月 2種試験を予想する　**本試験そっくり直前模試**
出題予想テーマで構成した完全シミュレート版！
**特集2　1種午後問題対策**　プログラム設計の解法ポイント徹底マスター
出題分野別解法テクニック[基本算法][事務処理][技術計算]
▼カラー受験ゼミ　並列処理　▼続・コンピュータ最前線
▼レクリエーショナルプログラミング　プログラミングの格言とジョーク
■学習講座　受験のためのハードウェア基礎/ソフトウェア基礎　他
[特別付録] 平成元年度4月2種情報処理技術者試験　本試験模試問題




月刊
## Beep
MAGAZINE FOR GAME KIDS
4月号
420円
好評発売中！

**特集1　これからのメガドライブ**
メガドライブはどうなる！ とっておきの最新情報！
**特集2　ゲーム雑誌のここがスキだ！ ここがキライだ！**
ゲーム誌にいいたいコトあれこれ
●徹底マスター ファミコン/PCエンジン/メガドライブ/ビデオゲーム
●ドラゴンクエストIV 最新情報第2弾
[特別付録] ソノシート ファルコム・スーパー・メガミックス

月刊
THE コンピュータ時代を読むトレンド・マガジン
## COMPUTER
4月号
580円
好評発売中！




**特集　ナンバー"1"の戦略, PC-9801**
ハード, OS, アプリケーションなどからPC-9801の実像を描く
●THE TEST ソフト編：Microsoft Excel Ver.2.1
●新製品特報！ 富士通FM TOWNS
シャープX68000PRO/EXPERT
●KEYMAN U.S.A. アルダス社長ポール・ブレナード
●田原総一朗のコンピュータ・ルポ　富士通専務取締役　関沢義
▼電脳時代のヒットメーカー　ローランド「ミュージくん」
▼同時進行ドキュメント「ガリバーの行方」富田倫生
▼脇英世の「コンピュータ時評」
■パソコン辛口コラム　■COMジャーナル　■ハイテク政治経済学
[特別付録] システム手帳用リフィル PC-9801アプリケーションリスト

SHARP

# シャープ パソコンフォーラム'89 in赤坂

3月25日(土) 13:00〜18:00 /26日(日) 10:00〜17:00

## ラフォーレミュージアム赤坂

（赤坂ツインタワービル1F）

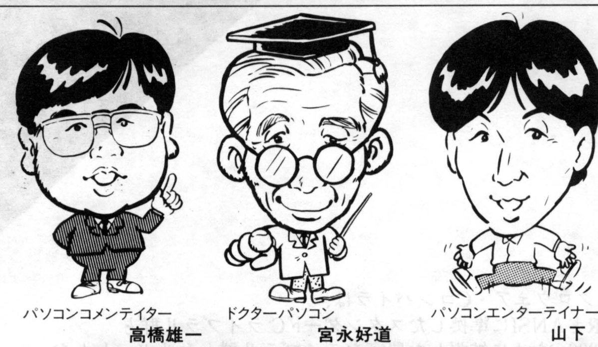
## 入場無料

## パソコンのすべてと最先端テクノロジー展

先着5,000名様にご来場記念品進呈

X68000もAXラップトップも… 新製品を含めたパソコンのすべてと、そのシステム展開、またカラー液晶技術など最先端テクノロジーも盛りだくさんにご紹介。ソフトハウス20数社のご出展もいただいて、最新アプリケーションもご体験いただけます。ぜひご来場ください。



パソコンコメンテイター 高橋雄一　ドクターパソコン 宮永好道　パソコンエンターテイナー 山下 章

●上記各講師の他に戸田誠司氏の講演も予定。(山下氏は25日のみ)

**主催：シャープエレクトロニクス販売㈱/東京中央シャープ販売㈱/後援：シャープ㈱**

問合わせ先 〒162 東京都新宿区市ケ谷八幡町8番地 シャープエレクトロニクス販売㈱ 首都圏統轄営業部 TEL 03-266-8248㈹

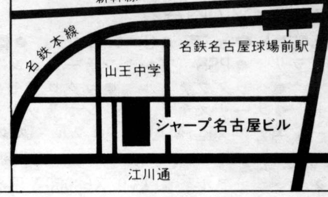
## X68000フォーラムin名古屋

3月20日(月)・21日(火)10:00〜17:00シャープ名古屋ビル7F ホール

**主催：シャープエレクトロニクス販売㈱/後援：シャープ㈱**

●問合せ先：X68000シリーズ取扱い販売店または〒545 名古屋市中川区山王3-5-5 シャープエレクトロニクス販売㈱中部統轄営業部 TEL 052-332-2611㈹

ニューX68000を中心としたX68000/X1turbo/X1シリーズのミニイベントを開催します。パソコンコメンテイター高橋雄一氏の講演も予定しています。お気軽にご来場ください。



# プロ指向のワークステーションをお届けします。

## X68000上のソフト開発を強力にサポート

# C&プロフェッショナル・パッケージ

XCP576　¥58,000

OS-9/X68000上で動作するマイクロウェア・CコンパイラV3.1とユーティリティ・ソフトのパッケージです。動作させるためにはOS-9/X68000が必要です。




マイクロウェア・Cコンパイラは、
K&RとANSIに準拠したスタンダードC ライブラリ群と
X68000のために拡張した豊富なライブラリ群とをサポートした
強力なCコンパイラです。X68000のために拡張されたライブラリとしては ●フロッピー／ハードディスク ●日本語処理 ●ADPCM ●FM音源 ●マウス ●ジョイスティック ●グラフィクス ●PSS（プレゼンテーション・サポート・システム）があります。

パッケージの内容

**■ソフトウェア** ●Cコンパイラ ●標準ライブラリ ●OS-9/X68000専用ライブラリ ●PSS（プレゼンテーション・サポート・システム）サポートライブラリ ●ヘッダファイル ●マクロアセンブラR68 ●リンカL68 ●MAKEコマンド ●ユーザステイト・シンボリック・デバッガDEBUG ●漢字フル・スクリーンエディタKμMACS ●フル・スクリーンエディタSCRED

**■マニュアル** ●Cコンパイラ・ユーザーズ・マニュアル ●付属ユーティリティ・マニュアル ●OS-9/X68000専用ライブラリ・マニュアル

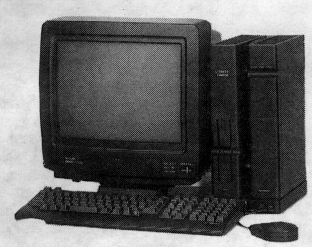
microware
マイクロウェア・ジャパン株式会社
〒273 千葉県船橋市本町4-41-19 Phone：0474-22-1747

信用と実績を誇る BASIC HOUSE

# 北関東最大の68000専門店

SHARP SONY NEC 横河ヒューレットパッカード YHP Apple Computer

## NEW X68000 EXPERTシリーズ



予約特価
CZ-602C…定価¥356,000 ➡ ¥ TEL
CZ-612C…定価¥466,000 ➡ ¥ TEL

## NEW X68000 PROシリーズ



予約特価
CZ-652C…定価¥298,000 ➡ ¥ TEL
CZ-662C…定価¥408,000 ➡ ¥ TEL

## oh! X 読者特別大特価 Macintoshシリーズ

■Macintosh plus 2MB……¥398,000
20MBハードディスク…………¥125,000
限定大特価 ¥428,000

■Macintosh SEFD 2MB……¥598,000
アップルキーボード……………¥ 30,000
45MBインナーハードディスク‥¥138,000
限定大特価 ¥628,000

## BASIC HOUSEオリジナル

### X68000シリーズ

| | | |
|---|---|---|
| B6-6301 | BASIC拡張関数パッケージ | ¥ 9,800 |
| B6-6302 | CP/M-68K エミュレータ | ¥19,800 |
| B6-6303 | アイコンエディタ | ¥ 4,800 |
| B6-6304 | ディスクキャッシャー | ¥ 6,800 |
| B6-6305 | C言語ライブラリ | ¥ 6,800 |
| B6-6306 | BASIC拡張関数パッケージC言語ライブラリ付 | ¥14,800 |
| B6-6307 | TOYS & TOOLS | ¥ 6,800 |
| HANDY PRINT jack | | ¥24,800 |
| MELODY BOX | MIDIインターフェース | ¥16,800 |
| KGB-X68ADC | 16ch12ビットA/D変換ボード | ¥128,000 |
| KGB-X68PIO | アイソレーション16Bit入出力ボード | ¥68,000 |
| KGB-X68UNB | ユニバーサルボード | ¥ 6,800 |

### MZシリーズ

| | | |
|---|---|---|
| B7-2501 | PC-8801→MZ-2500テキストコンバータ | ¥ 3,000 |
| B7-2502 | PC-8001→ 〃 | ¥ 3,000 |
| B7-2503 | PC-6001→ 〃 | ¥ 3,000 |
| B7/2504 | FM-77 → 〃 | ¥ 3,000 |
| B7-2505 | MSX → 〃 | ¥ 3,000 |
| B7-2506 | S1/L3 → 〃 | ¥ 3,000 |
| KGB-MZ1 | 超低価格計測制御ボード | ¥15,500 |

### X1/X1turboシリーズ

| | | |
|---|---|---|
| KGB-X1S | 低価格アナログデジタル入出力ボード | ¥19,800 |
| KGB-HDIF | X1turbo専用ハードディスクインターフェースボード | ¥16,000 |
| KGB-PIO | 高級絶縁型パラレル入出力ボード | ¥42,000 |

| | | |
|---|---|---|
| KGB-AD12 | 高級16ch 12BitA/D変換ボード | ¥118,000 |
| KGB-DA4 | 高級4ch 12BitD/A変換ボード | ¥98,000 |
| KGB-488 | GP-IBインターフェース(マニュアルソフト付) | ¥58,000 |
| B6-3301 | PC98↔X1turbo相互ファイルコンバータ | ¥ 4,800 |

### PC-8801/PC-9801シリーズ

| | | |
|---|---|---|
| KGB-PC1 | KGB-MZ1のPC-8801版 | ¥15,500 |
| KGB-98S | PC-9801シリーズアナログ入出力 | ¥19,800 |
| | デジタル入出力ボード(D/A付) | ¥25,000 |

### Macintoshシリーズ

| | | |
|---|---|---|
| PRINT jack | プリンタドライバー | ¥38,000 |
| MOUSE jack | マウスドライバー | ¥ 4,800 |
| MELODY BOX | MIDIインターフェース | ¥19,800 |

## X68000 SOFT HARDプライスリスト BASIC HOUSE特価CALL

### ハードウエア

| | |
|---|---|
| CZ-6BE1 1MB内蔵RAM(CZ-600用) | ¥35,000 |
| CZ-6BE1A 1MB内蔵RAM(ACE用) | ¥38,000 |
| CZ-8NS1 カラーイメージスキャナー | ¥188,000 |
| CZ-6BN1 スキャナーパラレルI/F | ¥29,800 |
| CZ-6BC1 FAXボード | ¥79,800 |
| CZ-6BP1 数値演算プロセッサーボード | ¥79,800 |
| CZ-6BU1 ユニバーサルI/Oボード | ¥39,800 |
| CZ-6BG1 GP-IBボード | ¥59,800 |
| CZ-8NT1 トラックボール | ¥13,800 |
| CZ-6BF1 RS-232Cボード(増設用) | ¥49,800 |
| CZ-6EB1 拡張I/Oボックス | ¥88,000 |
| KGB-X68 UNB ユニバーサルボード | ¥ 6,800 |
| KGB-X68PIO アイソレーションI/Oボード | ¥68,000 |
| KGB-X68ADC 16ch12BitA/D変換ボード | ¥128,000 |
| KGU-HDPR ハンディープリンタ | ¥24,800 |
| KGU-X68MD MIDIインターフェース | ¥19,800 |
| CZ-6BM1 MIDIボード | ¥26,800 |
| CZ-219SS OS-9/X68000 | ¥29,800 |

### ソフトウエア

| | |
|---|---|
| CZ-212BS ビジネスプロPRO-68K | ¥68,000 |
| CZ-220BS DATA PRO-68K | ¥58,000 |
| CZ-226BS CARD PRO-68K | ¥29,800 |
| CZ-214MS SOUND PRO-68K | ¥15,800 |
| CZ-213MS MUSIC PRO-68K | ¥18,800 |
| CZ-215MS Sampling PRO-68K | ¥17,800 |
| CZ-221HS NEW print shop | ¥19,800 |
| CZ-223CS Communication PRO-68K | ¥19,800 |
| CZ-211LS C Compiler PRO-68K | ¥39,800 |
| EW 日本語ワープロ | ¥38,000 |
| ビジレスAD68K 表集計データベース | ¥98,000 |
| KamiKaze 統合化ソフト | ¥68,000 |
| C-TRACE グラフィックツール | ¥68,000 |
| Z'S STAFF PRO-68K 〃 | ¥58,000 |
| Hyper UD 〃 | ¥16,800 |
| X Link PRO-68K 通信ソフト | ¥19,800 |
| CZ-237MS music Studio PRO-68K | ¥25,800 |
| CZプロフェッショナルパッケージ | ¥58,000 |

### ゲーム

| | |
|---|---|
| ハウメニロボット | ¥ 9,500 |
| 魔神宮 | ¥ 7,800 |
| グランドマスター | ¥ 9,800 |
| DOME | ¥ 9,800 |
| 上 海 | ¥ 6,500 |
| スペースハリア | ¥ 6,800 |
| T. D. F | ¥ 6,800 |
| 源平討魔伝 | ¥ 7,800 |
| ザ・ラスベガス | ¥ 9,800 |
| レリクス | ¥ 7,200 |
| マンハッタンレクイエム | ¥ 7,800 |
| 桃太郎伝説 | ¥ 7,800 |
| ツインビー | ¥ 7,800 |
| アルカノイド | ¥ 7,800 |
| 沙羅曼蛇 | ¥ 8,800 |
| フルスロットル | ¥ 8,800 |
| 熱血高校ドッジボール部 | ¥ 7,800 |
| A列車で行こうII | ¥12,800 |
| ザ・リターンオブイシター | ¥ 7,800 |

## 読者サービス限定大特価

**CZ-600C**(X68000本体)

定価¥369,000 ➡ **¥218,000**

セミナー用に一度だけ開梱したもので、台数に限りあります。
早目にどうぞ!!

## ほとんど新品CPUです

但し新品CRTのセット販売に限ります。

CZ-603D 定価¥ 84,800➡ **¥ 68,000**
CZ-601D 定価¥119,800➡ **¥ 96,000**
CZ-611D 定価¥145,000➡ **¥116,000**

## 新品同様周辺装置、その他

■カラーイメージスキャナー
CZ-8NS1…………¥188,000➡**¥139,000**
■CRTディスプレー
CZ-601D-BK………¥119,800➡**¥ 89,000**
■カラーインクジェットプリンタ
IO-735………………¥248,000➡**¥179,000**
■MZ-2521……………¥198,000➡**¥59,000**(中)
■MZ-2861……………¥328,000
CU-14ED………………¥ 79,800
AN-1508………………¥ 1,800
➡ セット価格 **¥253,500**


株式会社**計測技研**
本社営業部/マイコンショップ/通販部 宇都宮市竹林町503—1 TEL0286-22-9811 FAX0286-25-3970
マイコンショップ BASIC HOUSE
お申し込み・お問い合せは ☎0286-22-9811(代)


SHARP
D.M.S.R.
SUPER MZシリーズ
MF/2DD
SUPER MZ
FM
シンセサイザー
ニッコーシ株式会社
SUPER MZシリーズ

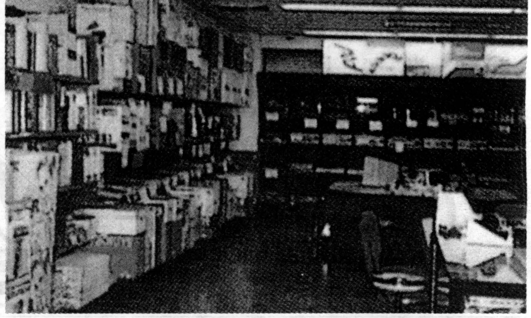
# パソコン・AV専門 O.A.ランド

OAランドで買わなきゃ損をする！

※4月1日より消費税を課税させていただきます。

セール期間 ◀'89 3・16➡4・16

# 入学 進学 ㊗ 大特価セール



## NEW ランド特選 SHARP X68000EXPERT・EXPERT HDセット

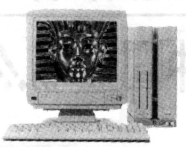
### X68000EXPERT HDセット
40MB HDD内蔵
2MB RAM

- ●CZ-612C……定価¥466,000
- ●CZ-611D……定価¥145,000
- ●MD-2HD 20枚サービス
- ●CZ-6ST1……定価¥ 5,800

他店には負けません!! 合計定価¥616,800

**現金大特価!!** 安いぞ

安すぎて表示できません!!



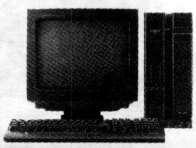
### X68000EXPERTセット
2MB RAM内蔵

- ●CZ-602C……定価¥356,000
- ●CZ-611D……定価¥145,000
- ●MD-2HD 20枚サービス
- ●CZ-6ST1……定価¥ 5,800

OAランドで買わなきゃ損をする！ 合計定価¥506,800

**現金大特価!!** 大推選!!

安すぎて表示できません!!



## NEW X-1ターボZⅢセット
CRTクリーナー キーボードカバープレゼント

### Ⓐセット
- ●CZ-888CBK…定価¥169,800
- ●CZ-880DBK…定価¥ 99,800
- ●CZ-6ST1-B…定価¥ 5,800 (チルトスタンド)
- ●MD-2HD 20枚サービス

合計定価¥275,400

現金価格 **特価中TEL下さい**

安すぎてゴメンなさい！



### Ⓑセット
- ●CZ-888CBK…定価¥169,800
- ●CZ-830DBK…定価¥ 98,000
- ●CZ-6ST-1B…定価¥ 5,800 (チルトスタンド)
- ●MD-2HD 20枚サービス

合計価格¥273,600

合計価格 **特価中TEL下さい**

## NEW SHARP X68000 PRO・PRO HDセット

### X68000PROセット
- ●CZ-652C………定価¥298,000
- ●CZ-611D………定価¥145,000
- ●MD-2HD 20枚サービス
- ●CZ-6ST1………定価¥ 5,800

合計定価¥448,800

**現金特価!!** TEL下さい。

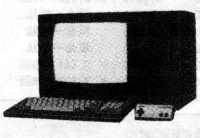


### X68000PRO HDセット
- ●CZ-662C………定価¥408,000
- ●CZ-611D………定価¥145,000
- ●MD-2HD 20枚サービス
- ●CZ-6ST1………定価¥ 5,800

合計定価¥558,800

**現金特価!!** TEL下さい。

## 一度TEL下さい X-1Gセット 単体販売OK



限定!!

X-1G 新品 お買得
- ●CZ-822C 定価¥118,000

現金特価 **¥29,800**

①X-1Gセット ＋パソコンラック
現金特価 **¥81,000**

②X-1Gセット ＋市販ゲームソフト2本
現金特価 **¥79,800**

## 周辺機器コーナー

X1用
- ●CZ-8BV2…定価¥ 39,800▶特価¥ **31,000**
- ●CZ-8BR1…定価¥ 29,800▶特価¥ **23,000**
- ●CZ-8DT2…定価¥ 44,800▶特価¥ **35,000**
- ●CZ-8BS1…定価¥ 23,800▶TEL下さい
- ●CZ-8TM2…定価¥ 49,800▶特価¥ **38,000**
- ●CZ-8EB3…定価¥ 33,800▶特価¥ **27,000**

X68000用
- ●CZ-6PU1A‥定価¥ 38,000▶特価¥ **30,000**
- ●CZ-6BM1…定価¥ 26,800▶特価¥ **21,000**
- ●CZ-6BE1…定価¥ 88,000▶特価¥ **69,800**
- ●CZ-6VT1…定価¥ 69,800▶TEL下さい
- ●CZ-8NS1…定価¥188,000▶特価¥**149,000**
- ●CZ-6BC1…定価¥ 79,800▶特価¥ **63,000**

### プリンターセットコーナー
- ①CZ-6PU1(カラービデオプリンター)定価¥198,000▶特価¥**152,000**
- ②CZ-8PC3(カラープリンター)……定価¥ 65,800▶特価¥ **53,000**
- ③CZ-8PK8(ドットプリンター)……定価¥152,000▶特価¥**115,000**
- ④CZ-8PK7(ドットプリンター)……定価¥122,000▶特価¥ **93,000**
- ⑤PC-PR201TH(カラープリンター)・定価¥145,000▶特価¥**103,000**
- ⑥PC-PR201G(ドットプリンター)……定価¥158,000▶特価¥ **99,000**

その他、周返機器・プリンター
ソフトウェアー
20%～25% OFF!!

### X68000用ソフトウェアー・コーナー
- ①CZ-212BS(BUSINESS)……定価¥ 68,000▶特価¥ **53,000**
- ②CZ-220BS(DATA)……定価¥ 58,000▶特価¥ **45,000**
- ③CZ-215MS(Sampling)……定価¥ 17,800▶特価¥ **13,800**
- ④CZ-221HS(NEW Print Shop)‥定価¥ 10,800▶特価¥ **15.500**
- ⑤CZ-227BS(TOP財務会計)……定価¥200,000▶特価¥**158,000**
- ⑥CZ-226BS(CARD)……定価¥229,800▶特価¥ **23,000**
- ⑦CZ-223CS(Communication)……定価¥ 19,800▶特価¥**115,500**
- ⑧CZ-213MS(MUSIC)……定価¥ 18,800▶特価¥ **14,800**
- ⑨CZ-211LS(C compiler)……定価¥ 39,800▶特価¥ **31,000**
- ⑩C-TRACE(キャスト)……定価¥ 68,000▶特価¥ **52,000**
- ⑪EW(イースト)……定価¥ 38,000▶特価¥ **29,000**

## ■ハードディスク ■特価品もありますのでTEL下さい。
- ●アイテック IT-MJ4(I/F付)……特価**¥98,000**
- ●アイテック IT-MJ4 C(I/F付)……特価**¥109,000**
- ●ウィンテック HD-404HS(I/F付)……特価**¥108,000**
- ●コンピュータ CRC-HD4A(I/F付)……特価**¥89,000**
- ●スナイパー SP-340(I/F付)……特価**¥92,000**
- ●アイテック ITH-320S(I/F付)……特価**¥79,800**
- ●ウィンテック HD-202(I/F付)……特価**¥58,000**
- ●スナイパー SR-520(I/F付)……特価**¥55,000**
- ●コンピュータ CRC-HD2A(I/F付)……特価**¥62,000**
- ●ロジテック LHD-32NR(I/F付)……特価**¥80,000**

## 今月の特価品 各一台限り その他、いろいろありますのでTEL下さい!!
■A紙品(美品・POP品) ■B級品(キズ少々) ■C級品(キズ有り)

| | | A級品 | B級品 | C級品 |
|---|---|---|---|---|
| X68000シリーズ | ●CZ-611C | ¥282,000より | ¥279,000 | ¥269,000 |
| | ●CZ-601C | ¥215,000より | ¥210,000 | ¥205,000 |
| | ●CZ-611D | ¥104,000より | ¥ 99,000 | ¥ 85,000 |
| X-1ターボシリーズ | ●CZ-881 | ¥ 88,000より | ¥ 85,000 | ¥ 83,000 |
| MZシリーズ | ●MZ-2861 | ¥198,000より | ¥185,000 | ¥158,000 |
| その他 | ●CZ-8NS1 | ¥145,000より | ¥135,000 | ¥128,000 |
| X-1シリーズ | ●CZ-822 | ¥ 28,000より | ¥ 26,000 | ¥ 23,000 |

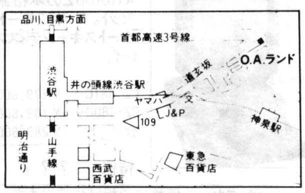
## 新年ディスケットセール
■D社クリーニングディスク付
- ●MD-2D 10枚 ¥ **850** ●MD-2DD 10枚 **¥1,150** ●MD-2HD 10枚 **¥1,180**
- ●MF-2D 10枚 **¥2,600** ●MF-2DD 10枚 **¥2,700** ●MF-2HD 10枚 **¥4,200**

## 中古パソコン(価格・在庫は変動します。予約は5日以内といたします。)

| | | | |
|---|---|---|---|
| PC-9801VX21 | ¥235,000より | PC-8801mkII30 | ¥ 35,000より |
| PC-9801VX2 | ¥210,000より | PC-8801mkIISR | ¥ 73,000より |
| PC-9801VM2 | ¥170,000より | PC-8801mkIIFR30 | ¥ 68,000より |
| PC-9801VF2 | ¥118,000より | PC-8801mkIIMR | ¥ 88,000より |
| PC-9801M2 | ¥145,000より | PC-88VA | ¥148,000より |
| PC-9801F2 | ¥ 88,000より | PC-8801mkIIFH30 | ¥ 85,000より |
| PC-9801UV21 | ¥148,000より | PC-8801FA | ¥108,000より |
| PC-98LTM1(640KB) | ¥ 89,000より | X-1Gモデル30 | ¥ 25,000より |
| PC-286,モデル0 | ¥168,000より | X-1ターボII | ¥ 68,000より |
| | | FM-77D2 | ¥ 28,000より |
| PC-286V-STD | ¥202,000より | FM-77AV2 | ¥ 42,000より |
| X-68000 | ¥188,000より | FM-77AV20 | ¥ 52,000より |

## 通信販売のご案内
### 全国通販
■銀行振込で申し込みの方は商品名及びお客様の住所・氏名・電話番号をお知らせ下さい。

〔振込先〕第一勧業銀行 渋谷支店
普通No.1163457 ㈱オーエーランド




■現金書留で送金されるお客様は電話番号と商品名、数量を明記して同封して下さい。■クレジットでご購入を希望される方は申し込み用紙をお送り致しますのでご記入の上返送して下さい。20才以上の方は、原則として保証人不要です。クレジットは1～60回払で月々5,000円よりご自由に設定できます。

- ●下取・買取は電話で見積りしております。責任を持って下取りさせて頂きます。
- ●ご注文、お問合せは…毎日午前10時から午後7時まで
- ●商品のお届けは…入金確認後、即日発送致します。

# ㈱オーエー・ランド
〒150東京都渋谷区円山町20-4 第5日新ビル1F

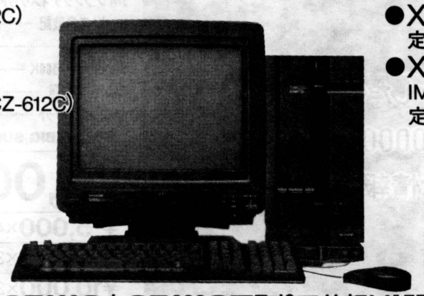
FAX (03)770-7080

関東エリアの送料は、1個につき¥1,000です。

# 《新発売》X68000EXPERT/PROシリーズ
PERSONAL WORKSTATION

# 豊富な周辺機器と多彩なソフトで強力バックアップ!

**AIBIT**
アイビット電子株式会社



**●X68000EXPERT**(CZ-602C)
DB IMB/FDD×2
定価¥356,000

**●X68000EXPERT-HD**(CZ-612C)
IMB/FDD×2、40MB/HDD×1
定価¥466,000

<メインメモリ>2Mバイト、<拡張IOポート>2ポート、<OS>オリジナルOS
Human 68K Ver.2



**●X68000PRO**(CZ-652C) IMB/FDD×2
定価¥298,000

**●X68000PRO-HD**(CZ-662C)
IMB/FDD×2、40MB/HDD×1
定価¥408,000

<メインメモリ>1Mバイト、<拡張Iポート>4ポート、<OS>オリジナルOS
Human68K Ver.2

## X68000下取りします。CZ662CをCZ600C下取りで差額¥175,000/CZ612CをCZ601C下取りで差額¥225,000



**●48ドット熱転写カラー漢字プリンタ**
シャープCZ-8PC4
¥99,800⇒大特価!



**●熱転写カラー80桁漢字プリンタ**
シャープCZ-8PC2
¥69,800⇒¥48,000
(第二水準漢字ROM/ケーブル付き)
※X1シリーズ、X1turboシリーズ、X68000シリーズ使用可。

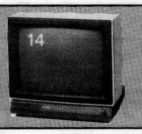


**●24ピン80桁漢字ドットプリンタ**
シャープCZ-8PK5
¥129,000⇒¥59,800
(第二水準漢字ROM/ケーブル付き)
※X1シリーズ、X1turboシリーズ、X68000



**●24ピン136桁漢字ドットプリンタ**
シャープCZ-8PK6
¥159,000⇒¥69,800
(第二水準漢字ROM/ケーブル付き)
※X1シリーズ、X!turboシリーズ、X68000シリーズ使用可。

## アイビット推奨ディスプレイ



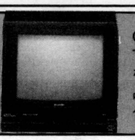
●富士通ゼネラルDM405
(14型)
(2000アナログ21/8ピン)
定価¥67,800⇒
**特価¥36,000**

DM405対応パソコン機種:MSX2。X1シリーズ。MZ700/1500/2000/2200シリーズ。FM77AV/7/8シリーズ。(ケーブルは各専用のものを使用)
**MSX用21Pケーブルサービス!(2/15〜4/15)**



●シャープCZ-880D-GY
(14型)TV付 (2000/4000)
(デジタル/アナログ)
定価¥109,800⇒
**特価¥69,800**

CZ880DGY対応パソコン機種:CZ880C/881C。X1/TURBOシリーズ。ケーブルは本体付属を使用。PC88VA/VA2/VA3/MK2SR/TR/FR/MR。PC9801U/UV/UX/VM/VX/LV各シリーズ。アナログ25ピン↔25ピンケーブルを使用(デジタルは各専用ケーブルで)。MZ700/1500/2000/2200/2500各シリーズ(推奨品シャープ8D8K)。



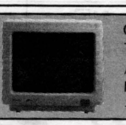
●シャープCZ-820D
(14型)TV付
(2000デジタル)
定価¥79,800⇒
**特価¥39,800**

CZ820D対応パソコン機種:CZ880C/881C。X1/TURBOシリーズ(X1モードのみ)ケーブルは付属を使用。MZ700/1500/2000/2200シリーズ(推奨品シャープ8D8K)。その他デジタル表示は各専用ケーブルで。



●シャープCu-15MI
(15型デジタル/アナログ)
定価¥99,800⇒
**特価¥79,800**

Cu-15MI対応パソコン機種:CZ880C/881C。X1/TURBOシリーズ。ケーブルは本体付属を使用。PC88VA/VA2/VA3/MK2SR/TR/FR/MR。PC9801U/UV/UX/VM/VX/LV各シリーズ。アナログ25ピン↔25ピンケーブルを使用(デジタルは各専用ケーブルで)。MZ700/1500/2000/2200/2500各シリーズ(推奨品シャープ8D8K)。



●シャープCu14BD
(14型)(2000/4000)
(アナログ)
定価¥64,800⇒
**特価¥49,800**

Cu14BD対応パソコン機種:CZ880C/881C(X1/TURBOシリーズはAN506使用)。PC88/VA2/VA3/MkIISR/MR/FR/TR。PC8801FH/MH/FA/MA。PC286U/V/L。PC9801UV/UX/VM/VX/LV各シリーズは付属ケーブルを使用。

### 本体

●シャープCZ-822C……………………¥49,800
●シャープ CZ-888 C-BK(X1 turbo ZIII) 新発売
●シャープCZ-880C………¥218,000⇒¥95,000
●シャープMZ-2861+1P-1252‥¥383,000⇒¥245,000
●シャープMZ-2520…………¥159,800⇒¥78,000
●シャープMZ-2521…………¥198,000⇒¥85,000
●NEC PC-9801VX4………¥643,000⇒¥360,000
●NEC PC-9801XA2………¥695,000⇒¥149,000
●NEC PC-98LT11…………
●富士通FM-TOUNS(新発売)予約受付中
●富士通FM-AV771…………¥128,000⇒¥45,000
●富士通FM-AV772…………¥158,000⇒¥55,000
●富士通AM-AV40…………¥228,000⇒¥95,000

### 拡張機器他

●シャープCZ-8TM1(X1)………¥29,800⇒¥9,800
●シャープMZ-1E29 (MZ)………¥17,800⇒¥9,800
●シャープX1用ジョイカード……………………¥1,500
●シャープCZ-8EP(I/Oポート)……¥11,800⇒¥9,000
●シャープCZ-8EB3(I/Oボックス)‥¥33,800⇒¥28,000
●シャープMZ-1U09…(2500)……¥9,000⇒¥7,200
●シャープCZ-8BK3…(X1)……¥13,800⇒¥11,700
●シャープCZ-8BK4…(X1)………¥6,800⇒¥5,700
●シャープMZ-1M03…(5500)·¥69,000⇒¥35,000
●シャープMZ8BC04‥(2000)‥¥18,000⇒¥8,000
●シャープMZ-8B104‥(2000)·¥45,000⇒¥18,000
●シャープMZ-1R09…(5500)·¥35,000⇒¥25,000
●シャープMZ-1R10…(5500)·¥30,000⇒¥12,000
●シャープMZ-1R11…(5500)·¥80,000⇒¥40,000
●シャープMZ-1R19…(5500)·¥35,000⇒¥15,000
●シャープMZ-1R24…(MZ) ‥¥22,000⇒¥6,000
●シャープMZ-1R26A‥(2500)·¥15,000⇒¥12,800
●シャープMZ-1R27A‥(2500)·¥13,000⇒¥10,000
●シャープMZ-1R28A·(2500) ¥13,000⇒¥10,000
●シャープMZ-1R29A‥(2500)·¥32,000⇒¥10,000
●シャープMZ-1R37…(2500)·¥35,800⇒¥28,000
●シャープMZ-1T02…(2000)‥¥19,800⇒¥8,500
●シャープMZ-1T03…(1500)‥¥12,000⇒¥8,500
●シャープCZ-8BGR2·(X1)……¥14,800⇒¥4,000
●シャープCZ-8BS1…(X1)……¥23,800⇒¥19,500
●シャープMZ-2000/2200/80B/1500/700用
(フロッピーインターフェース)¥23,500⇒¥18,000
●シャープX1、MZ用マウス……………特価¥4,800
●シャープMZ-1X29…………¥13,800⇒¥11,000
●シャープMZ-1M08…………¥10,000⇒¥6,000
●シャープMZ-3500キーボード……………¥10,000
●シャープMZ-5500キーボード……………¥10,000
●シャープX1シリーズ用キーボード…………¥10,000
●シャープMZ-2000/2200通信セット
MZ-1E29+MZ-1X22+MZ-2Z052……¥49,100⇒¥20,000
●シャープMZ-1E26…………¥24,800⇒¥13,000
●富士通16βFD……………¥400,000⇒¥180,000
●富士通16βキーボード………¥25,000⇒¥20,000

### プリンター

●シャープMZ-1P27…………¥268,000⇒¥214,400
●シャープMZ-1P28…………¥148,000⇒¥118,400
●シャープMZ-1P29…………¥168,000⇒¥134,400
●シャープ6P-11(カットシードヒート)……¥95,000⇒¥35,000
●シャープCZ-8PC3…………¥65,800⇒¥52,000
●シャープCZ-8PD2…………¥79,800⇒¥25,000
●シャープMZ-8PD3…………¥59,800⇒¥16,000
●シャープMZ-1P10A………¥245,000⇒¥80,000
●NEC-NM9700(漢字プリンタ)‥¥163,000⇒¥88,000

### ハードディスク

●シャープMZ-2500対応(20MB)(インターフェイス付き)…………
●シャープMZ-2800対応(20MB)(インターフェイス付き)…………
(前号の広告表示に間違いがありましたことを深くお詫びいたします。)
●シャープX68000対応ITX203(20MB)
…………………………¥125,000⇒¥95,000
●シャープX68000対応ITX403(40MB)
…………………………¥188,000⇒¥130,000

### フロッピーディスク

●シャープCZ-503F…………¥49,800⇒¥34,000
●シャープCZ-503F(インターフェースカードなし)……¥30,000
●シャープCZ-502F…………¥99,800⇒¥75,000
●シャープCZ-300F(CZ-3PCM付)…………¥13,000

### ソフト

●ユーカラK2+………(2500)·¥28,000⇒¥23,000
●春望クリエイティブII·(2500)·¥34,800⇒¥29,000
●NEO WORD………(2500)·¥28,000⇒¥24,000
●ビジレス……………(2500)·¥48,000⇒¥42,000
●Hu-CAL日本語……(2500)·¥45,000⇒¥30,000
●ぷりんとしょっぷ……(2500) ‥¥9,800⇒¥5,000
●プリントショップ68K (68000)·¥19,800⇒¥16,800
●サウンドギャル………(2500)……¥7,800⇒¥5,000
●G.EDIT2500…………(2500)……¥8,000⇒¥7,000
●FILE UTILITY UT-25F·(2500)……¥6,800⇒¥6,000
●パーソナルCP/M6Z001……¥16,800⇒¥14,800
●V2BASIC6Z010……………¥10,000⇒¥8,500
●FORTRAN(1P1213)…………¥13,800⇒¥11,700
●C MZ2500 1P1214…………¥13,800⇒¥11,700
●C X1 CZ116LF……………¥13,800⇒¥11,700
●COBOL 1P1215……………¥13,800⇒¥11,700
●COBOL CZ118LF…………¥13,800⇒¥11,700
●ランゲージマスターCZ128SF…¥9,800⇒¥8,500
●ターボCP/M (X1)…………¥14,800⇒¥12,500

### X68000関係ソフト

●マイクロソフトウェアージャパン
「C&プロフェッショナルパッケージ」……¥58,000
●シャープOS-9/X68000………¥29,800⇒大特価

●シャープCZ-211LS…………¥39,800⇒ 大特価!
●シャープCZ-6BE1…………¥35,000⇒ 大特価!
●シャープCZ-6BE1A…………¥38,000⇒ 大特価!

### SHARPポケットコンピュータ

●PC-1360…………………¥29,800⇒¥19,800
●PCE-200…………………¥22,000⇒ 大特価
●PCE-500…………………¥28,800⇒¥24,800
●CE-152……………………¥19,800⇒¥9,800
●CE-161プログラムモジュール……¥50,000⇒1個¥3,800
●CE-159プログラムモジュール………¥35,000⇒¥4,200
●シャープ CE-140P…………¥43,000⇒ ¥9,800

ポケコン総合カタログ並びに特価表を差し上げます。切手¥70を同封の上、当社へお申込みください。

全品新品保証付

本誌発売時には、上記価格よりさらにお求めやすい価格に変更されている場合があります。

**平成1年4月1日以降は、商品価格に3%の消費税金がかかります。**

## ☎0426-45-3001〜3
## FAX.0426-44-6002

●営業時間/10:00~19:00●電話受付/20:00迄可●定休日/日曜日(祭日営業)

**SHARP SUPER XEX SHOP**

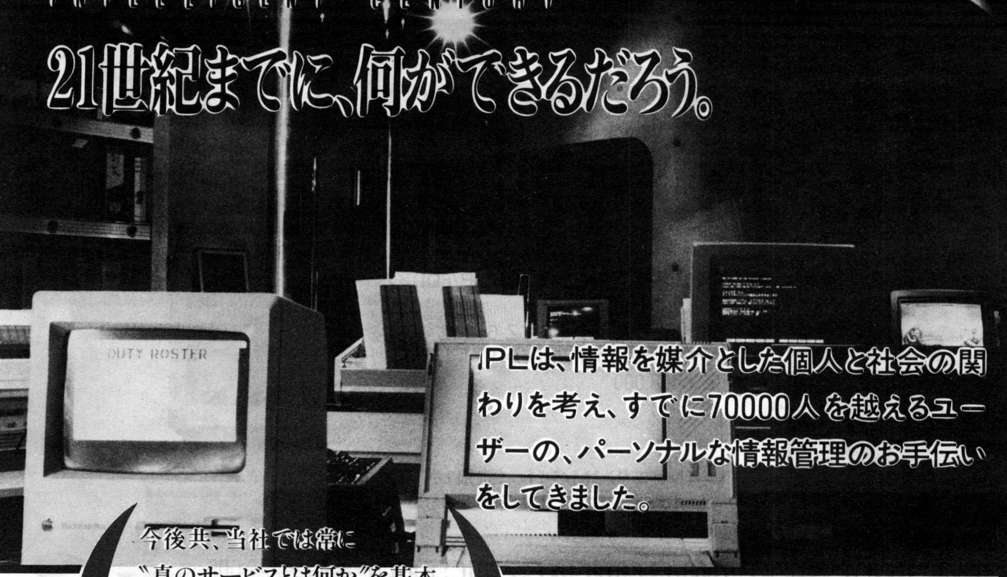
アイビット電子株式会社 〒192 東京都八王子市北野町560-5

信用をモットーに、よりよい品をより安く、迅速にお届けします。

**全国通信販売**
北海道から沖縄まで

★送料はご注文の際にお問い合わせ下さい。
★掲載の商品は、すべて新品、保証書付きです。
★掲載の商品は充分用意してありますが、ご注文の際は、在庫の確認の上、現金書留または、銀行振込でお申し込み下さい。全商品クレジットでも扱っております。
★お申し込みの際は必ず電話番号を明記して下さい。
★商品、品切れの節はご容赦下さい。

富士銀行八王子支店 (普)1752505



# 21世紀までに、何ができるだろう。

IPLは、情報を媒介とした個人と社会の関わりを考え、すでに70000人を越えるユーザーの、パーソナルな情報管理のお手伝いをしてきました。

今後共、当社では常に〝真のサービスとは何か〟を基本ポリシーに信頼性、経済性の高い会社として、多様なニーズに応え続けたいと考えています。

## 70,000人もの人々が体感した安心感。——信頼のIPLワイドサポート

**●業界初、IPLでこそ成し得た3倍保証。**
メーカー保証12ヶ月の商品なら36ヶ月の保証と長期間の保証を実施。末長く安心してご利用いただけるよう、IPLが成し得たワイドなサポート体制。

**●IPLだからこそ初期不良への保証も万全。交換期間も1ヶ月ともっとも長期間です。** IPLだからこそ安心が長続きします。

## 比べてほしいから、ご紹介します。——さらにお買得IPLクレジット

**●ステップアップクレジットがおトク。**
まず月々1,000円からスタートして2年後から3,000円アップ。ボーナスも1年後1万円。3年後3万円。また夏のボーナスを貯金して冬のボーナスからのお支払いも大丈夫。夏・冬のボーナスどちらか一つをセレクト。ボーナス年一回だけもOK。
システムはすぐお手元へ。冬のボーナス一括、冬夏ボーナス2括払いもOK。

**●追加購入もクレジットだから便利。**
追加購入も買い換えもご利用中のIPLクレジットを月々僅か1,000円ずつの調整でOK。

**●IPLは1988年8月21日ついに70,001人めのお客様を迎えました。**

## ORDER TELEPHONE

電話受付:AM10:00〜PM8:00 水曜定休日

本社 0467-24-7511
大阪 06-311-2736

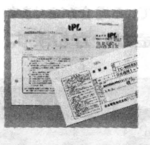
| | | |
|---|---|---|
| 銀座 03-541-3058 | 青山 03-470-0061 | 札幌 011-621-1444 |
| 仙台 022-266-0531 | 広島 082-293-7881 | 福岡 092-481-2644 |

商品管理部(納期、配達日のお問合せ、ご指定日のご連絡) 0467-24-1154
メンテナンス部(ハード上のご相談、お問合せ、初期不良の対応) 0467-24-0453
FAX(ご注文、お見積り、カタログ編集などスピーディに) 0467-24-0561
タイムリーボックス(ホットな新製品ニュースをお知らせします。) 0467-24-0941

ご注文お問合せ ——0467-24-1154
下取りホットライン ——0467-24-2040

## ☆IPL's 4 BIG SUPPORT

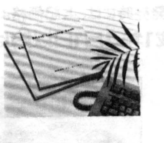
ビギナーの方も、システムアップされる方も、あなたの用途に一番お役に立てるよう、これがIPLの基本姿勢です。



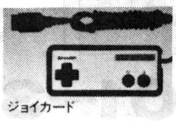
1 IPL保証書付き安心の3倍保証システム メーカー保証12ヶ月の商品なら36ヶ月の保証



2 ワイドに1ヶ月間の初期不良交換サービス(月々わずかな料金で、年間保守契約もできます。)



3 ひとりひとりをしっかりフォローする添削は通信講座(無料)




4 SYSTEMでお求めの方全員に8NJ1(ジョイカード)をプレゼント中!

---

SHARP X-68000

### アクセス No.X0498

価格¥513,600 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-601CGY(メインメモリ1MBFM8重音源68種音色、トラックボール) | ¥319,800 |
| CZ-601DGY(0.39ミリ、アナログオートスキャン、TV付) | ¥119,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| ロードトス島戦記 | ¥9,800 |
| 大海令 | ¥12,800 |
| Super大戦略68K | ¥8,800 |
| こはく色の遺言 | ¥9,800 |
| ドラゴンスピリット | ¥8,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

**¥3,000**×72回 ボーナス 2.0万×12回 標準価格¥513,600

| | | |
|---|---|---|
| ¥5,000×48回 | ボーナス | 2.3万×8回 |
| ¥6,400×36回 | ボーナス | 3.0万×6回 |
| ¥10,000×24回 | ボーナス | 3.95万×4回 |
| ¥10,000×42回 | ボーナス | なし |

### アクセス No.X0481

価格¥515,000 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-601CGY(メインメモリ1MBFM8重音源68種音色、トラックボール) | ¥319,800 |
| CU-21CD(迫力の21"カラーアナログCRT3モードマルチスキャン方式) | ¥139,800 |
| ロードトス島戦記 | ¥9,800 |
| CZ-218AS(沙羅曼蛇) | ¥8,800 |
| 大海令 | ¥12,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

**¥2,800**×72回 ボーナス 2.0万×12回 標準価格¥515,000

| | | |
|---|---|---|
| ¥5,000×42回 | ボーナス | 2.78万×7回 |
| ¥6,000×36回 | ボーナス | 3.0万×6回 |
| ¥10,000×24回 | ボーナス | 3.6万×4回 |
| ¥8,500×48回 | ボーナス | なし |

(¥) 月々わずか1000円

### アクセス No.X0482

価格¥561,400 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-601CGY(メインメモリ1MBFM8重音源68種音色、トラックボール) | ¥319,800 |
| CZ-603D(超高解像度0.31ドット14"チルト台付) | ¥84,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| CZ-213MS(MUSIC PRO 68K) | ¥18,800 |
| CZ-214MS(SOUND PRO 68K) | ¥15,800 |
| CZ-8PC3(10"カラー熱転写, ハガキ可。漢字53字/秒) | ¥65,800 |
| ロードトス島戦記 | ¥9,800 |
| 大海令 | ¥12,800 |
| こはく色の遺言 | ¥9,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

**¥3,000**×72回 ボーナス 2.42万×12回 標準価格¥561,400

| | | |
|---|---|---|
| ¥4,800×48回 | ボーナス | 3.0万×8回 |
| ¥8,000×36回 | ボーナス | 2.8万×6回 |
| ¥10,100×24回 | ボーナス | 5.0万×4回 |
| ¥8,200×60回 | ボーナス | なし |

## ビギナーズ・ホットライン

初心者の方々のために、常設の無料相談窓口を設けました。お気軽にご利用ください。

**0467-24-0941**

超低金利 ……… 組合せ自由 全国無料配送

SHARP X68000 ACE HD

## アクセス No.X0495

価格¥650,600 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-602C(メインメモリ2MBマウス・トラックボール付FM音源8重和音) | ¥356,000 |
| CZ-611D(高解像度0.31ミリアナログ3モードオートスキャンTV付) | ¥145,000 |
| CZ-6ST1(角度自由自在、調節OK./) | ¥5,800 |
| KamiKaze(神風)(統合型スプレッドシート) | ¥68,000 |
| Z'sSTAFF PRO 68K(グラフィックツール) | ¥58,000 |
| CZ-215MS(AD PCM機能をサポートしたサンプリングエディタ) | ¥17,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥650,600

**¥3,000**×72回 ボーナス 3.88万×12回

| | |
|---|---|
| ¥5,000×72回 | ボーナス 2.68万×12回 |
| ¥6,000×60回 | ボーナス 3.0万×10回 |
| ¥8,000×48回 | ボーナス 3.1万×8回 |
| ¥10,000×36回 | ボーナス 4.2万×6回 |

**夏のボーナス一括**
システムはお手元へ

## アクセス No.X0484

価格¥683,600 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-611C(メインメモリ1MB20MBHDDFM8重音源トラックボール) | ¥399,800 |
| CZ-603D(超高解像度0.31ドット14"チルト台付) | ¥84,800 |
| CZ-211LS(C compilerソフト開発を効率良くサポート) | ¥39,800 |
| CZ-226BS(ワープロ機能を備えたカード型リレーショナルデータベース) | ¥29,800 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| 信長の野望/全国(5"2HD) | ¥9,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥683,600

**¥3,000**×72回 ボーナス 3.53万×12回

| | |
|---|---|
| ¥5,000×72回 | ボーナス 2.33万×12回 |
| ¥7,000×48回 | ボーナス 3.21万×8回 |
| ¥10,000×36回 | ボーナス 3.56万×6回 |
| ¥10,300×60回 | ボーナス なし |

**こんなにかかる修理費用**

プリンタヘッド交換¥29,500以上/98シリーズメインボード交換¥21,600以上/ドライブ交換¥13,200以上

## アクセス No.X0485

価格¥898,270 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-611C(メインメモリ1MB20MBHDDFM8重音源トラックボール) | ¥399,800 |
| CZ-611D(高解像度0.31ミリアナログ3モードオートスキャンTV付) | ¥145,000 |
| CZ-6BE1A(1MB増設RAMボード) | ¥38,000 |
| CZ-6ST1(角度自由自在、調節OK./) | ¥5,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| Z'sSTAFF PRO 68K(グラフィックツール) | ¥58,000 |
| CZ-219SS(OS/9登場マルチメディア, マルチタスク, リアルタイム機能) | ¥29,800 |
| C&ProfessionalPack(OS-9開発ツール) | ¥58,000 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| A4カット紙(100枚) | ¥470 |
| PA-7000(辞書付漢字入力、ICカード可、今、人気の知的情報ツール) | ¥19,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥898,270

**¥5,000**×72回 ボーナス 3.91万×12回

| | |
|---|---|
| ¥8,000×72回 | ボーナス 2.11万×12回 |
| ¥10,000×60回 | ボーナス 2.01万×10回 |
| ¥10,000×48回 | ボーナス 3.61万×8回 |
| ¥12,400×36回 | ボーナス 5.0万×6回 |

## アクセス No.X0486

価格¥870,000 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-611C(メインメモリ1MB20MBHDDFM8重音源トラックボール) | ¥399,800 |
| CZ-611D(高解像度0.31ミリアナログ3モードオートスキャンTV付) | ¥145,000 |
| CZ-6BE1A(1MB増設RAMボード) | ¥38,000 |
| CZ-6ST1(角度自由自在、調節OK./) | ¥5,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| CZ-6VT1(カラーイメージユニット、デロッパー機能付き) | ¥69,800 |
| C-TRACE 68(3次元グラフィック./多彩な図形を作る。) | ¥68,000 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥870,000

**¥3,000**×72回 ボーナス 4.82万×12回

| | |
|---|---|
| ¥6,000×72回 | ボーナス 3.02万×12回 |
| ¥7,800×60回 | ボーナス 3.0万×10回 |
| ¥10,000×48回 | ボーナス 3.22万×8回 |
| ¥11,500×36回 | ボーナス 5.0万×6回 |

## アクセス No.X0491

価格¥720,600 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-611C(メインメモリ1MB20MBHDDFM8重音源トラックホール) | ¥399,800 |
| CZ-611D(高解像度0.31ミリアナログ3モードオートスキャンTV付) | ¥145,000 |
| CZ-6BM1(MIDボード) | ¥26,800 |
| MT-32 | ¥69,000 |
| CZ-237MS(ミュージックスタジオ MIDI楽器演奏が楽しめる) | ¥25,800 |
| CZ-213MS(MUSIC PRO 68K) | ¥18,800 |
| CZ-214MS(SOUND PRO 68K) | ¥15,800 |
| 信長の野望郡雄伝 | ¥9,800 |
| こはく色の遺言 | ¥9,800 |
| ☆IPL's 4 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥720,600

**¥3,000**×72回 ボーナス 3.84万×12回

| | |
|---|---|
| ¥5,000×72回 | ボーナス 2.64万×12回 |
| ¥5,900×60回 | ボーナス 3.0万×10回 |
| ¥8,100×48回 | ボーナス 3.0万×8回 |
| ¥10,000×36回 | ボーナス 4.13万×6回 |

## アクセス No.X0492

価格¥782,200 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-611C(メインメモリ1MB20MBHDDFM8重音源トラックボール) | ¥399,800 |
| CZ-601DGY(0.39ミリ、アナログオートスキャン、TV付) | ¥119,800 |
| Z's STAFF PRO 68K(グラフィックツール) | ¥58,000 |
| EW & E1(漢字フロントプロセッサ搭載、高速日本語ワープロ) | ¥38,000 |
| CZ-8PC4(美しい印字!48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| BF-68PRO(目を守ろう!反射、紫外線、静電気、ホコリの付着防止フィルタ) | ¥19,800 |
| 太平洋の嵐DX | ¥14,800 |
| ザ・リターン・オブ・イシター | ¥7,800 |
| サンダースフォース2 | ¥6,800 |
| 信長の野望郡雄伝 | ¥9,800 |
| ウォーニングTYPE68 | ¥7,800 |
| ☆IPL's 4 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥782,200

**¥3,000**×72回 ボーナス 4.36万×12回

| | |
|---|---|
| ¥5,300×72回 | ボーナス 3.0万×12回 |
| ¥6,900×60回 | ボーナス 3.0万×10回 |
| ¥8,000×48回 | ボーナス 3.78万×8回 |
| ¥10,100×36回 | ボーナス 5.0万×6回 |

◆日曜・祭日指定配達◆

**8ヶ月先からOK** お支払い

翌月1ヶ月から自由に設定
'89・11月からお支払OK

**安心の3倍保証**


COMPUTER CREATION
IPL
株式会社・アイピーエル
〒248 鎌倉市雪ノ下4-1-12
雪ノ下ビル
鎌倉市雪ノ下3-4-23:商品管理部
AM10:00▶PM8:00
水曜日定休


**組み合せ自由**

## アクセス No.X0487

価格¥526,400 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-652C(メインメモリ1MB, FM音源8重和音65536色マウス同梱) | ¥298,000 |
| CZ-603D(高解像度0.31ドットピッチ, オーバースキャン, チルト付) | ¥84,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥526,400

**¥2,600**×72回 ボーナス 3.0万×12回

| | |
|---|---|
| ¥5,000×60回 | ボーナス 2.25万×10回 |
| ¥7,000×42回 | ボーナス 3.0万×7回 |
| ¥8,000×36回 | ボーナス 3.35万×6回 |
| ¥11,500×24回 | ボーナス 5.0万×4回 |

◆初期不良交換期間1ヶ月◆

## アクセス No.X0488

価格¥846,200 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-662C(メインメモリ1MB40MBHDDFM音源8重和音マウス付) | ¥408,000 |
| CZ-603D(超高解像度0.31ドット14"チルト台付) | ¥84,800 |
| 3M ブランクディスケット(5"2HD*10枚) | ¥24,000 |
| CZ-227BS(消費税対応、TOP財務会計) | ¥200,000 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| ロードトス島戦記 | ¥9,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥846,200

**¥5,000**×72回 ボーナス 4.36万×12回

| | |
|---|---|
| ¥8,000×72回 | ボーナス 2.6万×12回 |
| ¥10,000×60回 | ボーナス 2.53万×10回 |
| ¥10,000×48回 | ボーナス 4.25万×8回 |
| ¥13,700×36回 | ボーナス 5.0万×6回 |

## アクセス No.X0489

価格¥896,800 ➡ IPL超特価

| | |
|---|---|
| CZ-612C(メインメモリ2MB40MBHDDFM音源トラックボール付) | ¥466,000 |
| CZ-601DGY(0.39ミリ、アナログオートスキャン、TV付) | ¥119,800 |
| CZ-6ST1(角度自由自在、調節OK./) | ¥5,800 |
| CZ-219SS(OS/9登場マルチメディア, マルチタスク, リアルタイム機能) | ¥29,800 |
| C&ProfessionalPack(OS-9開発ツール) | ¥58,000 |
| CZ-211LS(C compilerソフト開発を効率良くサポート) | ¥39,800 |
| Z'sSTAFF PRO 68K(グラフィックツール) | ¥58,000 |
| CZ-221HS(NEW PrintShop様々なカードなどを自由に作成) | ¥19,800 |
| CZ-8PC4(美しい印字./48ドットカラー年賀状、暑中見舞、各種カード等) | ¥99,800 |
| ☆IPL's 5 BIG SUPPORT | ¥0 |

標準価格¥896,800

**¥5,000**×72回 ボーナス 5.0万×12回

| | |
|---|---|
| ¥8,000×72回 | ボーナス 3.2万×12回 |
| ¥10,000×60回 | ボーナス 3.26万×10回 |
| ¥10,200×48回 | ボーナス 5.0万×8回 |
| ¥15,600×36回 | ボーナス 5.0万×6回 |

日曜・祭日・指定日配送OK.!

輸送上のトラブルにも対応

お申し込みはナンバーでお願いします。

※IPL超特価システムはさらにおトクなシステム。お電話でお問合せください。

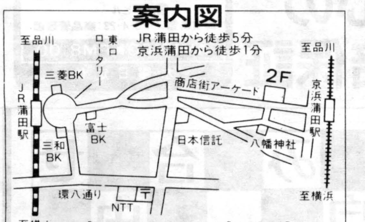
## パソコンプラザ OCT オクト

### オクトで始まるパソコンワールド

☎ 03-730-6271

●営業時間 AM 11:00〜9:00/日曜・祭日PM7:00●定休日：毎週火曜日
祭日の場合は翌日になります
〒144 東京都大田区蒲田4-6-7 FAX 03-730-6273

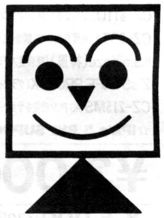
# 全国通販 電話一本で、ハイ即納




店頭セール実施中

**OCT-1 システム インフォメーション**

- 全商品保証付（メーカー保証）
- 超低金利ハッピークレジット（1回〜60回）頭金ナシOK！
- ボーナス一括払いOK！ボーナス2回払いOK！！
- 配達日の指定OK！（万全なサポート体制）
- 商品の組合せ自由！ オクトフリーダムシステム
- 店頭デモンストレーション実施中



オクト セレクテッドシステム

広告掲載商品以外の製品も取扱っております。

オクトで始まるパソコンワールド。

2/15〜4/15まで店頭にて、ゲームソフト・オール25%OFF!!

ご来店で、お買い上げの方には粗品プレゼント

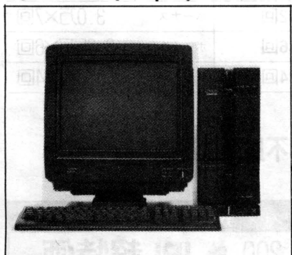
## OCT-1 オクト-1 蒲田 OPEN

## 春一番。ご入学・ご進学おめでとう!!
## X68000フェア開催中!!

《新製品発売記念プレゼント実施中》★セットでお買い上げの方には、ドラゴンスピリット（￥8,800）をプレゼントいたします。

お好みのセットをお選び下さい。
送料無料

**20MBハードディスク・モデル**

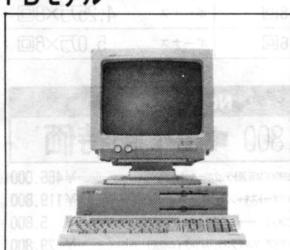


EXPERT・EXPERT-HD

- ●CZ-602C（BK） 定価￥356,000
- ●CZ-612C（BK） 定価￥466,000

現金特価!! 推選 お電話下さい。

**ハイコストパフォーマンスFDモデル**

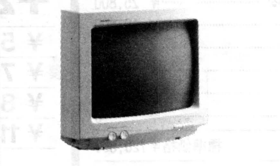


PRO・PRO-HD

- ●CZ-652C（GY/BK） 定価￥298,000
- ●CZ-662C（GY/BK） 定価￥408,000

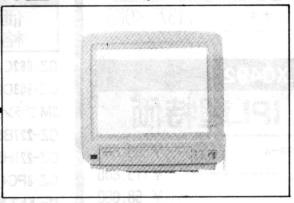
現金特価!! 推選 お電話下さい。

15型カラーディスプレイTV



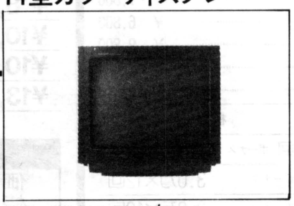
CZ-611D-GY/BK
定価￥145,000

15型カラーディスプレイTV



CZ-601D-GY/BK
定価￥119,800

14型カラーディスプレー



CZ-603D-GY/BK
定価￥84,800

21型カラーディスプレイ



CU-21CD
定価￥139,800

Ⓐ CZ-602C＋CZ-611D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥501,000▶超特価！電話下さい。
Ⓑ CZ-612C＋CZ-611D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥611,000▶超特価！電話下さい。
Ⓒ CZ-652C＋CZ-611D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥443,000▶超特価！電話下さい。
Ⓓ CZ-662C＋CZ-611D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥553,000▶超特価！電話下さい。

Ⓔ CZ-602C＋CZ-601D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥475,800▶超特価！電話下さい。
Ⓕ CZ-612C＋CZ-601D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥585,800▶超特価！電話下さい。
Ⓖ CZ-652C＋CZ-601D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥417,800▶超特価！電話下さい。
Ⓗ CZ-662C＋CZ-601D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥527,800▶超特価！電話下さい。

Ⓘ CZ-602C＋CZ-603D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥440,800▶超特価！電話下さい。
Ⓙ CZ-612C＋CZ-603D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥550,800▶超特価！電話下さい。
Ⓚ CZ-652C＋CZ-603D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥382,800▶超特価！電話下さい。
Ⓛ CZ-662C＋CZ-603D＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥492,800▶超特価！電話下さい。

Ⓜ CZ-602C＋CU-21CD＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥495,800▶超特価！電話下さい。
Ⓝ CZ-612C＋CU-21CD＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥605,800▶超特価！電話下さい。
Ⓞ CZ-652C＋CU-21CD＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥437,800▶超特価！電話下さい。
Ⓟ CZ-662C＋CU-21CD＋MD-2HD10枚＋ゲーム ………定価￥547,800▶超特価！電話下さい。

※クレジットの回数は1回〜60回、ボーナス併用などありますのでお電話でお問合せ下さい。

■本体セット：送料￥2,000 ●店頭デモ実施中…専門の係員が詳細にアドバイス致します。ぜひご来店下さい。

■特に人気のある商品によっては、しばらくお待ち願うことがありますのでご了承下さい。

## 厳選された製品を、より安く、より早く、皆様のお手元に!!

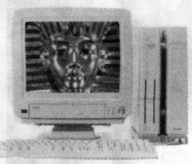
広告掲載商品以外の
製品も取扱っております。

## ラスト チャンス! X68000ACE・ACE-HD超特価セール!! 限定

※セットでお買上げの方にはドラゴンスピリッツ(¥8,800)をプレゼント!!

送料¥2,000

X68000 ACE



X68000 ACE-HD

Ⓐ CZ-601C+CZ-603D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓑ CZ-601C+CZ-601D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓒ CZ-601C+CZ-611D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓓ CZ-601C+Cu-21CD+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓔ CZ-611C+CZ-603D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓕ CZ-611C+CZ-601D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓖ CZ-611C+CZ-611D+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。
Ⓗ CZ-611C+Cu-21CD+MD-2HD+ゲーム……▶超特価!TEL下さい。

※超低金利クレジットご利用下さい。1回～60回払い、頭金ナシ!ボーナス1回払い、ボーナス2回払いOK!

## なんとウレシイ! X-1G超特価 (送料無料)

限定



X-1G(本体)
- CZ-882C
- MD-2HD10枚
- ジョイカード(連射)
- ゲームソフト1本

買わなきゃソンをする!!
早い者勝ち!!
㊙大特価¥29,800

| 型名 | 商品 | 特価 | 特価 | 型名 | 商品 | 定価 | 特価 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CZ-6BE1 | 1MB増設RAMボード | ¥38,000 | 大特価 | CZ-6EB2 | 拡張I/Oボックス | ¥88,000 | 大特価 |
| CZ-6BE2 | 2MB増設RAMボード | ¥79,000 | 大特価 | CZ-8TMZ | モデムユニット | ¥49,800 | 大特価 |
| CZ-6BG1 | GP-IBボード | ¥59,800 | 大特価 | CZ-6BN1 | スキャナ用パラレルボード | ¥29,800 | 大特価 |
| CZ-6BP1 | プロセッサ・ボード | ¥79,800 | 大特価 | CZ-8NT1 | トラックボール | ¥13,800 | 大特価 |
| CZ-6BC1 | FAXボード | ¥79,800 | 大特価 | CZ-6BU1 | ユニバーサルI/Oボード | ¥39,800 | 大特価 |
| CZ-6BM1 | MIDボード | ¥26,800 | 大特価 | AN-160SP | アンプ内蔵スピーカ | ¥59,800 | 大特価 |
| AN-8TV | パソコンチューナー | ¥35,800 | 大特価 | CZ-6PV1 | カラービデオプリンタ | ¥198,000 | 大特価 |
| CZ-8NS1 | カラーイメージスキャナ | ¥188,000 | 大特価 | CZ-6VT1-BK | カラーイメージユニット | ¥69,800 | 大特価 |

## 熱転写カラー漢字プリンター 用紙プレゼント 送料無料

CZ-8PC4 ¥99,800



- 48ドットサーマルヘッド
- B5～B4まで
- ハガキ可能
- カラー対応

大特価 オクト推選 TEL下さい!

①CZ-8PK7(24ピン80桁)
定価¥122,000…大特価・TEL下さい。
②CZ-8PK8 (24ピン136桁)
定価¥152,000…大特価・TEL下さい。
③CZ-8PK9
定価¥89,800…大特価・TEL下さい。
④CZ-8PC3(24ドット漢字カラー)
定価¥65,800…大特価・TEL下さい。

## パソコンラック(4段) 送料無料

推奨



キミだけのパソコン・スペースを作っちゃおう!!
移動自由自在
サイズ
1245(H)×614(D)×600(W)㎜
定価¥22,800
大特価¥12,000

## X68000ソフト大セール実施中 ※ゲームソフトオール23%off(送料無料)

〈グラフィック〉●Z's STAFF PRO68K Ver.2.0
(シャフト)定価¥58,000
オクト特価¥41,000

〈データベース〉●KAMIKAZE
(サムシンググッド)¥定価68,000
オクト特価¥47,000

〈グラフィック〉●C-TRACE68
(キャスト)定価¥68,000
オクト特価¥51,000

〈C言語〉●C&Professional Pack
(マイクロウェア ジャパン)定価¥58,000
オクト特価¥44,800

| 型名 | 商品 | 定価 | 特価 |
|---|---|---|---|
| BUSINESS PRO68K | 統合型表計算 | ¥68,000 | 大特価 |
| CARD PRO68K | カード型データベース | ¥29,800 | 大特価 |
| DATA PRO68K | コマンド型データベース | ¥58,000 | 大特価 |
| COMMUNICATION PRO68K | 通信ソフト | ¥19,800 | 大特価 |
| OS-9 X68000 | マルチタイム リアルタイム オペレーティング システム | ¥29,800 | 大特価 |
| MUSIC PRO68K | 楽譜ワープロ | ¥18,800 | 大特価 |
| SOUND PRO68K | サウンドエディタ | ¥15,800 | 大特価 |
| NEW PRINT SHOP PRO68K | ポップアートツール | ¥19,800 | 大特価 |
| C-COMPILER PRO68K | Cコンパイラ | ¥39,800 | 大特価 |
| EW | ワープロ | ¥38,000 | ¥29,800 |
| G-68 | グラフィックツール | ¥14,800 | ¥12,000 |
| E-68K | スプライトエディタ | ¥19,800 | ¥16,000 |

## 店頭ゲームソフトオール23%off! ビジネスソフト23%より特価中

### ★通信販売お申込みのご案内★ 〒144 東京都大田区蒲田4-6-7 TEL:03-730-6271

お申込みはお電話でお願いします。お客様の〈住所〉〈氏名〉〈電話番号〉及び〈商品名〉をお知らせ下さい。●入金確認後ただちに商品をご送付いたします。

**現金一括払い**
銀行振込:お近くの銀行より(電信扱い)にてお振込み下さい。
現金書留:封筒の中に住所・氏名・商品名をご記入の上当社までお送り下さい。

**クレジット**
専用お申込用紙をお送り致します。ので、必要事項をご記入、ご捺印の上ご返送下さい。手続きは簡単です。

**振込先**
三菱銀行 蒲田支店 当No.0278691
東京都民銀行 蒲田支店 当No.0320955
株式会社 億人(オクト)

※掲載の価格は2/20現在ですので、まずは、お電話にてご確認ください。

オクトで始まるパソコンワールド。

ご来店で、お買い上げの方には粗品プレゼント

クレジット
金利大幅ダウン!!

話題の新製品が全国どこでも電話で買える!!

03(797)1221

COMPUTER BANK

J-DMA 安心と信頼のシステムで新時代を切り開く

# X68000

EXPARTシリーズ
・PROシリーズ新登場!!

・オリジナルOS「Human68k ver. 2.0」を搭載
・40MBハードディスクドライブを内蔵
・メインメモリ2MB標準装備(EXPERTシリーズ)
・拡張I/Oスロット4スロット内蔵(PROシリーズ)



☆注文No.A-0421
SHARP CZ-602C ¥356,000
SHARP CZ-601D ¥119,800
標準価格合計 ¥475,800
現金特別価格――――¥475,800
大特価にて提供中

☆注文No.A-0422
SHARP CZ-612C ¥466,000
SHARP CZ-601D ¥119,800
標準価格合計 ¥585,800
現金特別価格――――¥585,800
大特価にて提供中

☆注文No.A-0423
SHARP CZ-652C ¥298,000
SHARP CZ-601D ¥119,800
標準価格合計 ¥417,800
現金特別価格――――¥417,800
大特価にて提供中

☆注文No.A-0424
SHARP CZ-662C ¥408,000
SHARP CZ-601D ¥119,800
標準価格合計 ¥527,800
現金特別価格――――¥527,800
大特価にて提供中

当社は X68000 PRO SHOPです。

## ■周辺機器　大特価にて提供中

| 品番 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|
| CZ-601D | 15型カラーディスプレイテレビ | ¥119,800 |
| CZ-611D | 15型カラーディスプレイテレビ | ¥145,000 |
| CZ-603D | 14型カラーディスプレイ | ¥84,800 |
| CZ-6ST1 | 601D・611D用チルトスタンド | ¥5,800 |
| CU-21CD | 21型カラーディスプレイ | ¥139,800 |
| CZ-6TU | RGBシステムチューナー | ¥35,800 |
| BF-68PRO | 601・611・603用CRTフィルター | ¥19,800 |
| CZ-6VT1 | カラーイメージユニット | ¥69,800 |

| 型番 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|
| CZ-8NS1 | カラーイメージスキャナ | ¥188,000 |
| CZ-6BN1 | スキャナ用パラレルボード | ¥29,800 |
| CZ-6BE1A | 1MB増設RAMボード(内蔵用) | ¥38,000 |
| CZ-6BE2 | 2MB増設RAMボード(内蔵用) | ¥79,800 |
| CZ-6BE4 | 4MB増設RAMボード(内蔵用) | ¥138,000 |
| CZ-6BU1 | ユバーサルI/Oボード | ¥39,800 |
| CZ-6BG1 | GP-IBボード | ¥59,800 |
| CZ-6BF1 | 増設用RS-232Cボード(2ch) | ¥49,800 |

| 型番 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|
| CZ-6BP1 | 数値演算プロセッサボード | ¥79,800 |
| CZ-6BC1 | FAXボード | ¥79,800 |
| CZ-6BM1 | MIDIボード | ¥26,800 |
| CZ-6EB1 | 拡張I/Oボックス(4スロット) | ¥88,000 |
| CZ-6PV1 | カラービデオプリンタ | ¥198,000 |
| CZ-6BU1 | ユバーサルI/Oボード | ¥39,800 |
| CZ-620H | ハードディスクユニット(20MB) | ¥178,000 |
| AN-160SP | アンプ内蔵スピーカーシステム(2本1組) | ¥59,800 |

## ■ソフトウェア　大特価にて提供中

| メーカー名 | 型番 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|---|
| SHARP | CZ-212BS | BUSINESS PRO-68K | ¥68,000 |
| SHARP | CZ-220BS | DATA PRO-68K | ¥58,000 |
| SHARP | CZ-226BS | CARD PRO-68K | ¥29,800 |
| SHARP | CZ-214MS | SOUND PRO-68K | ¥15,800 |
| SHARP | CZ-213MS | MUSIC PRO-68K | ¥18,800 |
| SHARP | CZ-215MS | Sampling PRO-68K | ¥17,800 |

| メーカー名 | 型番 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|---|
| SHARP | CZ-237MS | Musicstudio PRO-68K | ¥25,000 |
| SHARP | CZ-247MS | MUSIC PRO-68K〔MIDI〕 | 近日発売 |
| SHARP | CZ-221HS | NEW Print Shop PRO-68K | ¥19,800 |
| SHARP | CZ-223CS | Communication PRO-68K | ¥19,800 |
| SHARP | CZ-211LS | C compiler PRO-68K | ¥39,800 |
| SHARP | CZ-231AS | フルスロットル | ¥8,800 |

| メーカー名 | 型名 | 品名・内容 | 定価 |
|---|---|---|---|
| SHARP | CZ-232AS | 熱血高校ドッジボール部 | ¥7,800 |
| SHARP | CZ-218AS | 沙羅曼蛇 | ¥8,800 |
| 電波新聞社 | | ドラゴンスピリット | ¥8,800 |
| テクノソフト | | サンダーフォースII | ¥9,800 |
| ツァイト | | Z'sSTAFF PRO-68K | ¥58,000 |

●どこよりもお得な高額下取り実施中!!　セットの組合わせは自由自在、ぜひご相談下さい。

# X1 turbo Z III

画像取り込み、ビデオ編集、ステレオFM音源、多才な機能でひろがるアートワーク。

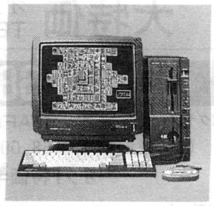
☆注文No.A-0425
SHARP CZ-888C-BK ¥169,800
SHARP CZ-860D-BK ¥99,800
標準価格合計 ¥269,600
現金特別価格――――¥269,600
大特価にて提供中



# X1 twin

HEシステム(PC Engine)
搭載で楽しさ2倍

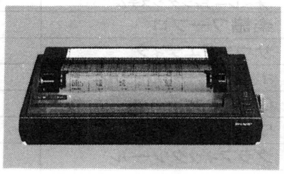
☆注文No.A-0426
SHARP CZ-830CBK ¥99,800
SHARP CZ-820DB ¥79,800
標準価格合計 ¥179,600
現金特別価格――――¥109,800



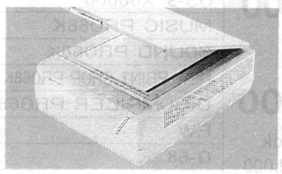
●どこよりもお得な高額下取り実施中!!　セットの組合わせは自由自在、ぜひご相談下さい。



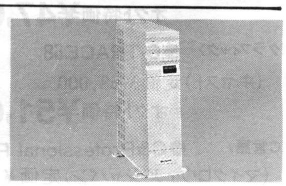
☆注文No.B-0423
SHARP CZ-8PC3 ¥65,800
現金特別価格――――¥65,800
大特価にて提供中
■お支払例
①¥9,700×6回〔ボーナス〕無し
②¥3,100×20回〔ボーナス〕無し



☆注文No.B-0424
SHARP CZ-8PK6 ¥159,000
現金特別価格――――¥59,800
■お支払例
①¥6,300×10回〔ボーナス〕無し
②¥3,300×20回〔ボーナス〕無し



☆注文No.B-0425
SHARP JX-200 ¥198,000
現金特別価格――――¥198,000
大特価にて提供中
■お支払例
①¥9,400×20回〔ボーナス〕無し
②¥5,600×36回〔ボーナス〕無し



☆注文No.B-0432
SHARP AN-8TU ¥35,800
現金特別価格――――¥35,800
大特価にて提供中

●どんな問い合わせにも親切に対応いたします。

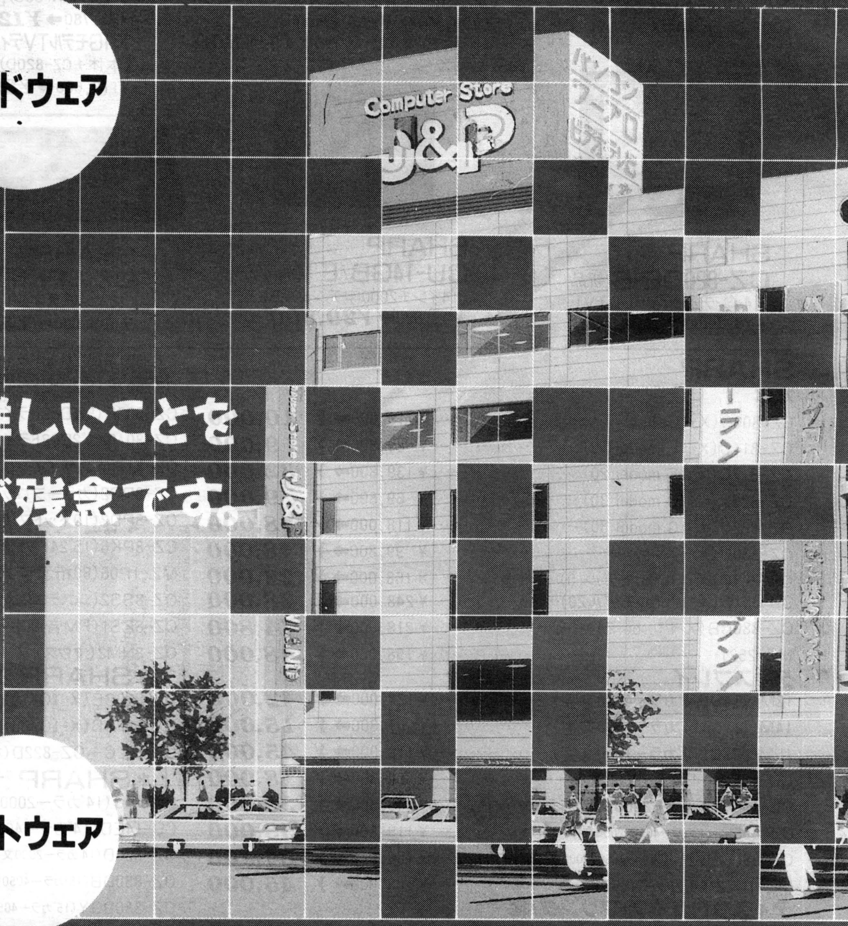



**全商品保証付** 中古も6ヶ月の保証期間だから安心です。
**クレジットでOK** カレッジクレジットも取扱います。
**全国無料配送** お買上1万円以上、配達料はいただきません。
**日曜配達可** 留守の多い方でも安心です。
**ショールーム** Xシリーズ展示中。
**高額買取り** 電話1本で即、現金お支払い。
**代金引換えシステム** 商品到着時の代金支払いでOK。
**ボーナス一括払い** 商品は即お手元へ、お支払いはボーナス時に。

# もうすぐ、名古屋のパソコ

ハードウェア

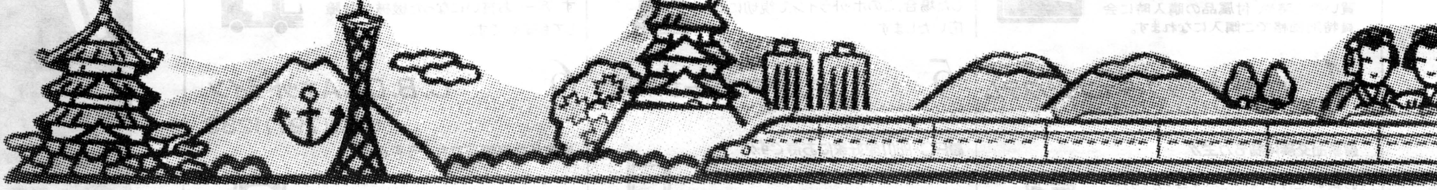
現段階では詳しいことを
お伝えできないのが残念です。




ソフトウェア

# パソコンとOA機器の大型専

## 全国にひろがる



姫　路 — 大　阪 — 京　都



JR姫路駅東口 **姫　路　店**
☎(0792)22-1221



大阪駅前第3ビル **ビジネスランド**
☎(06)　348-1881




大阪日本橋 **ワープロランド**
☎(06)　634-1411




大阪日本橋 **コスモランド**
☎(06)　634-3111




大阪日本橋 **メディアランド**
☎(06)　634-1511




大阪日本橋 **テクノランド**
☎(06)　634-1211




## クリエイト特典

- ●全商品完全保証書付(メーカー保証)
- ●全国無料配達(一部離島の方は有料になります)
- ●配達日の指定OK(日曜・祭日にかかわらずお客様のご都合にあわせて配達します)
- ●どんな商品の組合せも自由自在(ご予算、用途に応じ自由自在にシステムアップできます)
- ●中古パソコン高額下取り(今お使いのパソコンをわずかな差額でグレードアップ)
- ●お支払い方法自由(低金利の均等払い、ボーナス一括払いもご利用ください)

**営業時間(年中無休)**
**AM10:00~PM7:00**(日曜・祭日はPM6:00まで)

# 当社はX68000の販売認定店です。どんなことでも安心してご相談ください。

★X68000をお買上げのお客様にもれなく、▶68000オリジナルテレホンカード・ブランクディスケット10枚プレゼント!!

**販売価格は電話にてお問い合せください。特別価格にて販売中!超低金利のクレジットもご利用頂けます。**

### 基本セット X68000 PRO

- ●CZ-652C(本体+キーボード+マウス)…………¥298,000
- ●CZ-601D(カラー専用ディスプレイ)…………¥119,800
- ●CZ-6ST1(チルトスタンド)…………¥5,800
- ●CZ-8PC3(熱転写カラー漢字プリンタ)…………¥65,800
- ●ソフト/アルカノイド…………¥サービス
- ●プリンタ用紙…………¥サービス
- ■定価合計…………¥489,400▶クリエイト特価

### パソコン通信セット X68000 PRO HD

- ●CZ-662C(本体+キーボード+マウス・40MBHD内蔵)¥408,000
- ●CZ-601D(カラー専用ディスプレイ)…………¥119,800
- ●CZ-6ST1(チルトスタンド)…………¥5,800
- ●CZ-8PK7(漢字プリンタ)…………¥122,000
- ●コミュニケーション・プロ(通信ソフト)…………¥19,800
- ●MD-2400B(モデム)…………¥49,800
- ■定価合計…………¥725,200▶クリエイト特価

### 大サービス・ゲーマーズセット X68000 PRO

- ●CZ-652C(本体+キーボード+マウス)…………¥298,000
- ●CZ-603D(カラー専用ディスプレイ)…………¥84,800
- ●ドラゴンスピリッツ…………¥8,800
- ●沙羅曼蛇…………¥8,800
- ●ドッジボール…………¥サービス
- ●フルスロットル…………¥8,800
- ●源平討魔伝…………¥7,800
- ●サンダーフォース…………¥9,800
- ●XE-1PRO(ジョイスティック)…………¥サービス
- ●CZ-8NT1(トラックボール)…………¥13,800
- ■定価合計…………¥440,600▶クリエイト特価

### 格安基本セット X68000 PRO

- ●CZ-652C(本体+キーボード+マウス)…………¥298,000
- ●CZ-603D(カラー専用ディスプレイ)…………¥84,800
- ●ソフト/アルカノイド…………¥サービス
- ●プリンタ用紙…………¥サービス
- ■定価合計…………¥382,800▶クリエイト特価

### ミュージックワークセット X68000 EXPERT

- ●CZ-602C(本体+キーボード+マウス+トラックボール)¥356,000
- ●CZ-601D(カラー専用ディスプレイ)…………¥119,800
- ●CZ-8PK8(80ケタプリンタ)…………¥152,000
- ●CZ-6ST1(チルトスタンド)…………¥サービス
- ●MIDIボード…………¥26,800
- ●MT-32(MIDI音源ユニット)…………¥69,000
- ●AN-160SP(アンプスピーカ)…………¥59,800
- ●SOUND PRO(サウンドエディタ)…………¥15,800
- ●MUSIC PRO(楽譜ワープロ)…………¥18,800
- ●Musicstudio(MIDIマルチレコーディングソフト)…………¥25,800
- ■定価合計…………¥843,800▶クリエイト特価

### グラフィックワークセット X68000 EXPERT HD

- ●CZ-612C(本体+キーボード+マウス+トラックボール)¥466,000
- ●CZ-611D(0.31ピッチ・カラーディスプレイ)…………¥145,000
- ●CZ-8NS1(カラーイメージスキャナ)…………¥188,000
- ●CZ-6BN1(スキャナ用パラレルボード)…………¥29,800
- ●CZ-6PV1(ビデオプリンタ)…………¥198,000
- ●IO-730(インクジェットカラープリンタ)…………¥230,000
- ●Z'S STAFF PRO-68K…………¥58,000
- ●C-トレース…………¥68,000
- ●CZ-6BE1A(1MB増設RAMボード)…………¥38,000
- ■定価合計…………¥1,420,800▶クリエイト特価

★この表以外の組合せ、お支払い方法もご自由にできます。

渋谷店大改装記念
### 春のパソコン祭り
3月10日(金)~3月26日(日)

●期間中に限りクレジットの利息は無料です。(10回払いのみ)

①新品大謝恩特価セール!②ソフト20~30%OFF!③特別高額下取りセール!④特選中古品大特価セール!⑤サプライ用品大特売!⑥周辺機器大特価セール!

## X68000シリーズ用 周辺機器・ソフトお買い得セール

| 型番 | 品名 | 定価 | ソフト名 | 品名 | 定価 |
|---|---|---|---|---|---|
| CZ-6VT1 | カラーイメージユニット | ¥69,800 | MUSIC PRO-68K | マウスを使った楽譜ワープロ | ¥18,800 |
| CZ-8NS1 | カラーイメージスキャナ | ¥188,000 | SOUND PRO-68K | サウンドエディタ | ¥15,800 |
| CZ-6BE1A | IMB増設RAMボード | ¥38,000 | Sampling PRO-68K | AD PCMサンプリングエディタ | ¥17,800 |
| CZ-6BE2 | 2MB増設RAMボード | ¥79,800 | Musicstudio PRO-68K | MIDIマルチレコーディングソフト | ¥25,800 |
| CZ-6BE4 | 4MB増設RAMボード | ¥138,000 | NEW Print Shop PRO-68K | ポップアートツール | ¥19,800 |
| CZ-6BU1 | ユニバーサルI/Oボード | ¥39,800 | Communication PRO-68K | 高機能通信ソフト | ¥19,800 |
| CZ-6BG1 | GP-IBボード | ¥59,800 | OS-9/X68000 | マルチタスクオペレーティングシステム | ¥29,800 |
| CZ-6BP1 | 数値演算プロセッサ・ボード | ¥79,800 | AI-68K | AI開発ツール | ¥188,000 |
| CZ-8NT1 | トラックボール | ¥13,800 | BUSINESS PRO-68K | 統合型計算ソフト | ¥68,000 |
| CZ-6BM1 | MIDIボード | ¥26,800 | DATA PRO-68K | コマンド型リレーショナルデータベース | ¥58,000 |
| CZ-6EB1 | 拡張I/Oボックス(4スロット) | ¥88,000 | CARD PRO-68K | カード型リレーショナルデータベース | ¥29,800 |
| CZ-6BN1 | スキャナ用パラレルボード | ¥29,800 | TOP財務会計 | プロフェッショナル財務会計ソフトウェア | ¥200,000 |
| CZ-603D | ドットピッチ0.31㎜14型高解像度 | ¥84,800 | Ccompiler PRO-68K | ソフト開発セット | ¥39,800 |
| CZ-6TU | パソコンチューナ | ¥35,800 | THE 福袋 V2.0 | 開発ツールセット | ¥9,980 |

▲上記以外ビジネスソフト、最新ゲームソフト豊富に在庫あります。※送料はご注文の際お問合せください。●超特価販売中!







**総合お問合せ先☎03-486-6541(代)**

パソコン専門ショップ
# ソフトクリエイト 渋谷/横浜

●渋谷店☎03-486-6541(代)
〒150:東京都渋谷区渋谷1-12-7 三和渋谷ビル
振込銀行:三井銀行 渋谷宮益坂支店(普)No.5000340

●横浜店☎045-314-4777(代)
〒221:横浜市神奈川区鶴屋町2-12-8 第1建設ビル
振込銀行:三和銀行 横浜駅前支店(普)No.310852

ACCESS

# X1エミュレータ

好評発売中

定価¥9,800



X1エミュレータはX68000上でX1シリーズのアプリケーションを実行するためのソフトエミュレータです。X1のアプリケーションを完全にソフトウェアのみでエミュレートしているため、X1上での実行速度と比較して、平均3〜5倍程度おそくなりますが、X68000のマシン上に実現した仮想X1マシンを楽しめます。また、X1とX68000の相互間でファイルを転送するためのユーティリティと専用ケーブルが付属しますので、X1上で作り上げたソフトの資産をX68000上に移行することも簡単にできます。

## X1エミュレータの機能

- X1エミュレータはX1に相当する機能をエミュレート。
  この仮想コンピュータには最大4つのドライブが仮想的に接続。
- X1エミュレータからみたドライブはHuman68kのドライブ上にあるファイルで仮想的に実現。このファイルはX1用の5″2Dディスクのイメージをファイル転送ユーティリティでまるごと転送したもの。
- X1エミュレータで仮想的に実現したX1は仮想ドライブから起動。
  このため仮想ドライブ用ファイルには、X1を立ち上げるために必要なHuBASICやCP/Mなどのシステムプログラムが必要。
- X1エミュレータでは、X1の持つVRAMを含むメモリイメージやZ80CPUを仮想的にソフトウェアで実現。

## ファイル転送ユーティリティ

**ディスク転送**

X1ディスク⟷X68000 Human68k(5″2Dディスクイメージファイル)

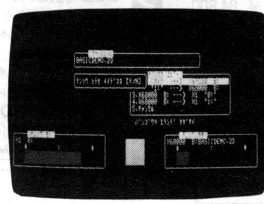
- X1エミュレータではHuman68k上のディスクイメージファイルを仮想ドライブとして使用。

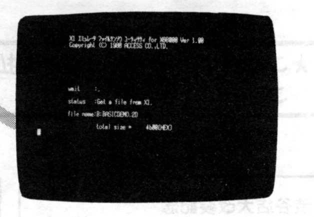
**ファイル転送**

X1 BASIC：CP/M⟷X68000 Human68k

- X1で作ったプログラム&データをX68000上で使用。

※付属の専用ケーブルをX1とX68000に接続してファイルを転送します。





## X1エミュレータQ&A

**Q.** ファイル転送のために別途RS-232Cケーブルを買わないといけないのですか?
**A.** 専用のケーブルが付属しますのでその必要はありません。

**Q.** X1BASICのプログラムをX68000上のX-BASICで使えますか?
**A.** 通常のセーブではコードが違うので使用できませんが、アスキーセーブしたファイルであればX-BASIC上でそのままロード可能です。

**Q.** TurboBASICで作成した住所録などの漢字を含んだデータがあるのですがX68000上にファイル転送できますか?
**A.** X1TurboもX68000も漢字はシフトJISコードなのでファイルの転送は可能です。ただし、漢字ROMを必要とするものはサポートしていません。

**Q.** Turbo用のソフトは動きますか?
**A.** X1用のみでTurbo専用のソフトは動きません。

**Q.** ゲームは動きますか?
**A.** 純粋にBASICでかかれたものは動きますが、プロテクトがかかったものや直接ハードをアクセスするような市販のゲームは動きません。

＊タイミング等ハードウェアに依存するようなソフトは、原理上実行できない、もしくは正常に動作しない場合がありますのでご注意ください。
＊一部サポートしていない機能があります。

**X1エミュレータ通信販売** 購入希望として住所、氏名、電話番号をお知らせください。注文書をお送り致します。

---

発売中　X68000用　**CONCERTO-X68K**　MS-DOSエミュレータ　定価¥99,800

**代理店募集**

アクセスではこれらの製品の発売にあたり代理店を募集しております。詳しくはお問い合せください。

＊MS-DOSはマイクロソフト社、CP/Mはデジタルリサーチ社の商標です。
文中のソフトウェアは各社の商標です。
＊製品の仕様、名称は予告なく変更する場合もございますのであらかじめご了承ください。

有限会社アクセス　〒101 東京都千代田区神田神保町1-64 神保町協和ビル7F
☎03(233)0200(代) FAX.03(291)7019

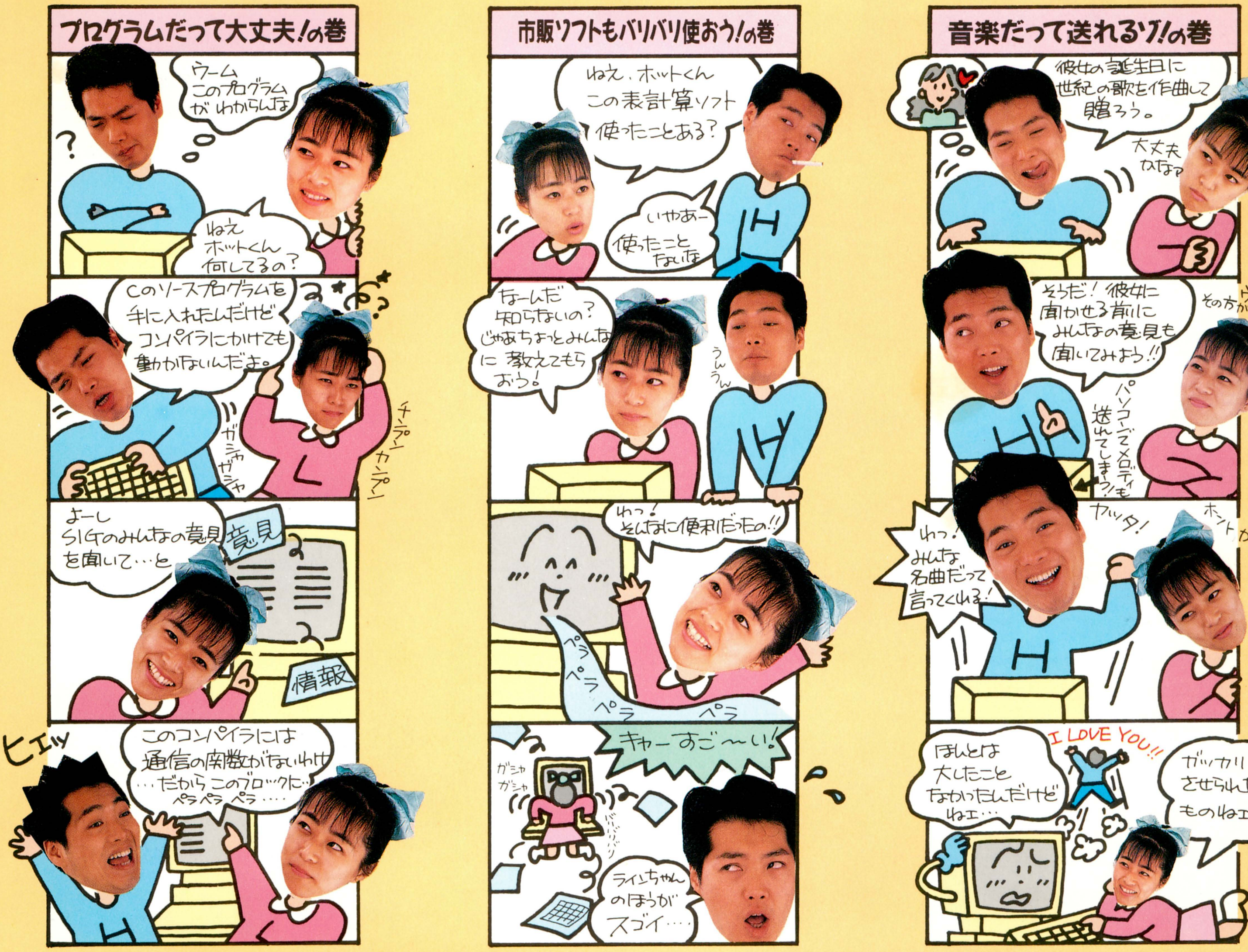
資料請求券 oh!X 4月号

ホットくんとラインちゃんの

# パソコン通信のススメ

こんなに便利だ！ SIG編

通信生活！始めます。




## そのほか楽しいメニューがいっぱい！ HOT LINEはアメージング・ランドです。

このほかにも、いろいろな生活情報・ビジネス情報が蓄積されたデータベースや、広く全会員に語りかけるBBS、居ながらにして買い物のできるオンラインショッピング、デイリーな株価の取り込み・分析（専用ソフト使用）をサポートしたCUGなど、便利で楽しい機能が満載。HOT LINEはまさにアメージングランドです。

**■申込先**

〒556 大阪市浪速区日本橋5-6-7 上新電機株式会社
J&P HOT LINE事務局宛 TEL(06)632-2521

**■利用料金について**

入会金／3,000円（スタータキット購入の代金から充当されます。）
接続料／3分あたり20円（アクセスポイントまでの電話代は含みません。）

スターターキット申込書

| | | | |
|---|---|---|---|
| お名前 | | お電話番号 | （　　） — |
| ご住所 | 〒 | | |

お申込品 スタータキット（ソフトなし） ¥3,000

●パソコン/ワープロ通信ネットワークサービス

# J&P HOT LINE

スタータキットのお求めは、下記のJ&P各店でどうぞ。

| | | |
|---|---|---|
| 渋谷店 | 東京都渋谷区道玄坂2丁目28番4号 | ☎(03) 496-4141 |
| 町田店 | 東京都町田市森野1丁目39番16号 | ☎(0427)23-1313 |
| 八王子店 | 東京都八王子市旭町1番1号八王子そごう7F | ☎(0426)26-4141 |
| テクノランド | 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号 | ☎(06) 634-1211 |
| メディアランド | 大阪市浪速区日本橋5丁目8番26号 | ☎(06) 634-1511 |
| コスモランド | 大阪市浪速区難波中2丁目1番17号 | ☎(06) 634-3111 |
| ワープロランド | 大阪市浪速区日本橋4丁目9番15号 | ☎(06) 634-1411 |
| ビジネスランド | 大阪市北区梅田1-1-3大阪駅前第3ビルB2 | ☎(06) 348-1881 |
| 阪急三番街店 | 大阪市北区芝田1-1-3阪急三番街B1 | ☎(06) 374-3311 |
| 高槻店 | 高槻市高槻町11番16号 | ☎(0726)85-1212 |
| くずは店 | 枚方市楠葉花園町15番2号 | ☎(0720)56-8181 |
| 千里中央店 | 豊中市新千里東町1-3-204千里サンタウン3F | ☎(06) 834-4141 |
| 摂津富田店 | 高槻市大畑町24－10 | ☎(0726)93-7521 |
| 寝屋川店 | 寝屋川市緑町4－20 | ☎(0720)34-1166 |
| 藤井寺店 | 藤井寺市岡2丁目1番33号 | ☎(0729)38-2111 |
| 岸和田店 | 岸和田市土生町2451－3 | ☎(0724)37-1021 |
| さんのみや1ばん館 | 神戸市中央区八幡通3-2-16 | ☎(078)231-2111 |
| 京都寺町店 | 京都市下京区寺町通仏光寺下ル恵美須之町549 | ☎(075)341-3571 |
| 京都近鉄店 | 京都市下京区烏丸通七条下ル東塩小路町702 | ☎(075)341-5769 |
| 姫路店 | 姫路市東延末1丁目1番住友生命姫路南ビル1F | ☎(0792)22-1221 |
| 和歌山店 | 和歌山市元寺町4丁目4番地 | ☎(0734)28-1441 |
| 奈良1ばん館 | 奈良市三条町478－1 | ☎(0742)27-1111 |
| 西宮店 | 兵庫県西宮市河原町5－11 | ☎(0798)71-1171 |
| 郡山インター店 | 大和郡山市横田693－1 | ☎(07435)9-2221 |

SHARP New-Life People

# ADVANCED TURBO

先駆の“Z”アビリティがパソコンクリエイターを魅了する。



新登場

パソコンテレビ X1 turbo ZIII

| | | | |
|---|---|---|---|
| パーソナルコンピュータ＋キーボード＋マウス | CZ-888C-BK | 標準価格 | 169,800円 |
| 14型カラーディスプレイテレビ | CZ-860D-BK | 標準価格 | 99,800円 |
| チルトスタンド | CZ-6ST1-B | 標準価格 | 5,800円 |

（3月31日までの価格です。）

**クリエイティブマインドを刺激するAV機能** テレビ、ビデオ、ビデオディスクなどの映像を最大4,096色のリアルな画像で瞬時にグラフィック画面に取り込めるカラー画像デジタイズ機能を標準装備。4段階の量子化取り込み、42通りのモザイク取り込みなど多彩なトリック取り込み処理もサポート。さらにクロマキー合成、インターレーススーパーインポーズ、4,096色対応デジタルテロッパ機能、ステレオFM音源…先駆のAV機能がアートワークの領域をさらに拡げます。

**AV指向の高水準ベーシックZ-BASIC搭載** 多色グラフィック、カラー画像処理、ステレオFM音源、バンクメモリ対応など、ターボZシリーズが本来もつクリエイティブな機能をフルサポート。また豊富な画面モードで多色を駆使するときに便利なグラフィック用関数（HSV, RGB, HALF, CDOWN, CUP）も装備。さらにFM音源制御用ステートメントとしてX68000と命令コンパチの拡張MMLの採用によりスムーズな8音同時演奏を実現しています。

●メインメモリ128Kバイト標準装備、Z-BASICで最大576Kバイトまでサポート●1Mバイトの5インチフロッピーディスクドライブ2基搭載●JIS第1/第2水準準拠漢字、「システム・ユーザー辞書」を標準装備した高度な日本語処理機能●ニューデザインのマウス標準装備●X1ターボシリーズの豊富なソフト資産が活用できるコンパチブル設計●プリンタ、RS-232Cなど豊富なインターフェイスを装備●ドットピッチ0.39mmのハイコントラストブラウン管、15kHz/24kHzのデュアルスキャン方式採用14型カラーディスプレイテレビ（別売）。

資料請求券 X1turbo ZIII oh!X 4係

シャープ株式会社 ●お問い合わせは…シャープ㈱電子機器事業本部システム機器営業部 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221（大代表）
電子機器事業本部テレビ事業部第4商品企画部 〒162 東京都新宿区市谷八幡町8番地 ☎(03)260-1161（大代表）

T4910217904540 雑誌02179-4

4月号 1989年4月1日発行（毎月1回1日発行）通巻第84号 昭和58年11月2日第三種郵便物認可 ㈱日本ソフトバンク発行 Printed in Japan 定価540円